

Arto Seppänen

Ohjelmistokehityspalveluiden liiketoiminta- ja sopimusmallit

Opinnäytetyö
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Insinööri, Ylempi AMK
Teknologiaosaamisen johtaminen
2010



**Kajaanin
ammattikorkeakoulu**

OPINNÄYTETYÖ TIIVISTELMÄ

Koulutusala Insinööri, Ylempi AMK	Koulutusohjelma Teknologiaosaamisen johtaminen
Tekijä(t) Arto Seppänen	
Työn nimi Ohjelmistokehityspalveluiden liiketoiminta- ja sopimusmallit	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot	Ohjaaja(t) Eero Pikkarainen, Lauri Pietarila
	Toimeksiantaja Yritys Oyj
Aika 2010	Sivumäärä ja liitteet 60+8
<p>Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kokonaiskuva ohjelmistokehityspalveluiden liiketoiminta- ja sopimusmallista muodostamalla teoreettinen viitekehys olemassa olevasta artikkelista ja tutkimusmateriaalista. Tämän teoreettisen viitekehysten ja tilaajayrityksen toiminnallisen viitekehysten eli toimintaympäristön pohjalta valitaan kaksi toimintaympäristöön parhaiten soveltuvaa liiketoiminnan sopimusmallia vertailututkimukseen.</p> <p>Näiden kahden sopimusmallin välillä tehdään ns. case study- tyyppinen vertailututkimus, jonka tarkoituksena on selvittää valittujen ominaisuuksien pohjalta liiketoimintaympäristöön parhaiten soveltuva sopimusmalli. Vertailututkimuksen pohjana käytetään teoreettisen viitekehysten tuomaa tietämystä sekä kyselytutkimusta toteutuneista projekteista. Tämä empiirinen osuus on tutkimuksen lopputuloksen kannalta erittäin tärkeä, sillä ohjelmistoliiketoiminnan käsitteet ja teoria eivät monimutkaisuutensa vuoksi välttämättä anna todellista kuvaa käytännön elämän liiketoiminnasta ja sopimuksista. Tutkimuksen yksi tavoite on olla mahdollisimman havainnollinen ja maanläheinen eikä lukijan odoteta omaavan ennakoon kokemusta alalta.</p> <p>Teoreettinen viitekehys osoitti käsitteistön ja teorian olevan ohjelmistoliiketoiminnan alueella hieman monimutkaisen eikä kaikkeen löytynyt yksiselitteistä määrittelyä. Kokonaiskuva alueesta muodostui kuitenkin hyväksi ja tuki suurilta osin omaa aiempaa käsitystä ohjelmistoliiketoiminnasta.</p> <p>Tutkimuksen lopputulokset antoivat käyttökelpoista materiaalia mietittäessä sopimusvaihtoehtoja erilaisiin toimintaympäristöihin ja projekteihin. Tutkimustuloksen osoittivat myös muuttujien suuren määrän, mitkä pitää ottaa huomioon liiketoiminta- ja sopimusmallia päätettäessä. Tilaajan kannalta täysin yksiselitteistä joka tilanteeseen pätevää vastausta tutkimus ei anna, mutta materiaalin lukemisen jälkeen lukija saa kuitenkin useamman näkökulman eri toimintaympäristöistä huomioonotettavaksi päätöksen teossa.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Ohjelmistoliiketoiminta, liiketoimintamallit, sopimusmallit
Säilytyspaikka	<input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun Kaktus-tietokanta <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Master of Engineering	Degree Programme Technology Competence Management
Author(s) Arto Seppänen	
Title Business and agreement models of subcontracted software development	
Optional Professional Studies	Instructor(s) Eero Pikkarainen, Lauri Pietarila
	Commissioned by Yritys Oyj
Date 2010	Total Number of Pages and Appendices 60+8
<p>The aim of this thesis work is to give an overall picture of business and contract models of software development services formed by the theoretical framework collected from existing articles and research material. This theoretical framework, and the company's operational framework for the local environment, gives the basis for selecting two most appropriate contract models for case study.</p> <p>Case study between these two contract models will define the best contract model for selected qualities to different projects and environments. The basis for the case study will be the knowledge from the theoretical framework and a questionnaire study from projects already realized. This empirical part of the study is important for the results of the thesis work to give realistic picture of projects and contracts, as a complex theory and real life may not always fully meet. One goal for the study is to be as illustrative and down-to-earth as possible and the readers are not expected to have any kind of previous experience from the field.</p> <p>Theoretical framework showed the concepts and theory a little complex and not always so unambiguous on the field of software development services. It however gave a good general view and mainly supported the previous conception of software development industry.</p> <p>The results of the thesis work gave useful material for the considerations of proper contract model for different working environments and projects. The results also showed the large amount of variables to pay attention when making decisions regarding contract models. This thesis work won't give one correct answer for the reader to make decisions, but hopefully after reading the material it eases the solution making and gives more points of view to consider for different kind of situations.</p>	
Language of Thesis Finnish	
Keywords	Software business, business models, agreement models
Deposited at	<input type="checkbox"/> Kaktus Database at Kajaani University of Applied Sciences <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

ALKUSANAT

Tämä työ on tehty Yritys Oyj yhtiön tietoliikenne liiketoimialueelle. Tämän liiketoimialueen tehtävänä on tuotekehityspalveluiden tarjoaminen tietoliikenne alueen toimijoille. Asiakkaina ovat muuan muassa verkkolaittevalmistajat, päätelaittevalmistajat, operaattorit sekä mediayritykset.

Työ on tehty pääosin Yritys Oyj:n toimitiloissa Oulussa. Haluan kiittää tästä mahdollisuudesta opinnäytetyön tekemiseen työnantajaani. Ympäristö sekä tarvittavat puitteet tietojärjestelmään ovat olleet opinnäytetyön tekemiseen erittäin hyvät ja tukea on tarvittaessa saanut kollegoiltani ja opinnäytetyöni ohjaajalta Lauri Pietarilalta. Haluan esittää hänelle sekä yliopettaja Eero Pikkaraiselle erityiskiitokseni työni ohjaamisesta sekä tavoitteiden ja rakenteen selventämisestä.

Samoin haluan esittää kiitokseni perheelleni ja ystäväilleni ymmärtämisestä tässä oppimisprojektissa, joka työn ohella suoritettuna on ollut aika ajoin raskasta ja vaatinut myös poissaoloja kotoa.

Oulussa 19.10.2009

Arto Seppänen

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 LIIKETOIMINTA- JA SOPIMUSMALLIT	2
2.1 Liiketoimintamallin määritelmä	2
2.1.1 Tuotestrategia	3
2.1.2 Palvelun ja toteutuksen malli	4
2.1.3 Jakelumalli	4
2.1.4 Ansaintalogiikka	5
2.2 Liikeidea, strategia ja visio	6
2.3 Tuotetyypit	8
2.4 Tuotekehityслиiketoiminta ja palveluliiketoiminta	9
2.5 Ohjelmistoliiketoiminnan sopimusmallit	10
2.5.1 Projektisopimukset	11
2.5.2 Tuotekehityssopimukset	12
2.5.3 Ylläpitosopimukset	13
2.5.4 Asiantuntijasopimukset	14
2.5.5 Lisenssisopimukset	15
2.5.6 Escrow- sopimukset	16
2.5.7 Jälleenmyyntisopimukset	17
2.5.8 Salassapitosopimukset	18
3 TUTKIMUSSUUNNITELMA	20
3.1 Tutkimusongelma	20
3.2 Tutkimusmenetelmät	21
3.3 Toimintaympäristö	21
4 KIIINTEÄHINTAISEN JA LASKUTYÖSOPIMUKSEN VERTAILU	23
4.1 Talous	24
4.1.1 Liikevoitto	25
4.1.2 Laskutusaste	26
4.1.3 Käyttöaste	27
4.2 Riskit	28
4.2.1 Taloudellinen riski	29

4.2.2 Jatkuvuuden riski	31
4.2.3 Henkilöstön pysyvyyden riski	32
4.3 Hallinta ja sen kuormittavuus	33
4.3.1 Tuntiseurannan kuormittavuus	34
4.3.2 Laskutuksen kuormittavuus	35
4.3.3 Projektihallinnan kuormittavuus	36
4.4 Henkilöstöhallinta	38
4.4.1 Henkilöiden käytön hallinta	38
4.4.2 Henkilöstön urahallinta	40
4.4.3 Henkilöstön kehittämismahdollisuudet	41
5 LOPPUTULOKSET JA PÄÄTELMÄT	43
5.1 Talous	44
5.2 Riskit	45
5.3 Hallinta	46
5.4 Henkilöstöhallinta	48
6 YHTEENVETO	50
LÄHTEET	52
LIITTEET	

KÄSITTEET JA LYHENTEET

Alihankinta	Toimittajalta tilattua työtä tuotteen tai palvelun toteuttamiseksi
Case study	Tutkimusmuoto, jossa tiettyä tapausta tai asiaa tutkitaan kohderyhmää haastatteleamalla tai asiaa havainnoimalla
Escrow	Jonkun hyväksi annettu, mutta kolmannen haltuun uskottu kirjallinen sitoumus, joka annetaan asianomaiselle vasta hänen täytettyään sovitun ehdon; turvatalletus
Immateriaalinen	Aineeton, esimerkiksi ohjelmisto
Loss leader	Tappiolla myyty houkutustavara
Mind Map	Miellekartta, käsitekartta, ideointia varten suunniteltu esitysmuoto
NDA	Non-Disclosure Agreement, vaitiolovelvollisuussopimus
OEM	Original Equipment Manufacturer, Alkuperäistuotteen valmistaja
Open source	Avoin lähdekoodi, ohjelmistolisenssi, joka sallii vapaan käytön tarkoin ehdoin
Organisaatio	Järjestö, laitos, yritys tms. "elimelliseksi kokonaisuudeksi" käsitettynä; sellaisen hallinnollinen ja toiminnallinen rakenne
Partnerointi	Tässä yhteydessä alihankintaa, jossa kumppanit jakavat liiketaloudellista riskiä
Riskipalkkio	Järjestelmä, jossa tietyn riskin toteutuessa palkkio jää saamatta
Shrink wrap	Vakioehtosopimus
VAR	Value Adding Reseller, lisäarvoa tarjoava jälleenmyyjä, joka käyttää tuotetta osana omaa sovellustaan tai palvelua, lisää siihen omia laajennuksiaan tai omia palveluitaan, kuten konsultointia, koulutusta tai käyttäjätukea.
Yritys Oyj	Tässä työssä työn tilaajasta käytetty nimitys

1 JOHDANTO

Tällä hetkellä ohjelmistoliiketoiminta on nykyisistä teollisuuden aloista yksi eniten puhuttavia. Alan liiketoimintamallit ovat monimuotoisia ja tehokkuus sekä kustannustehokkuus jatkapäiväisiä haasteita. Tuotekehityskustannuksia koetetaan karsia siirtämällä osia tuotekehityksestä halvemman kustannustason maihin, sekä tehostamalla organisaatiota ja sen käyttämiä liiketoimintamalleja.

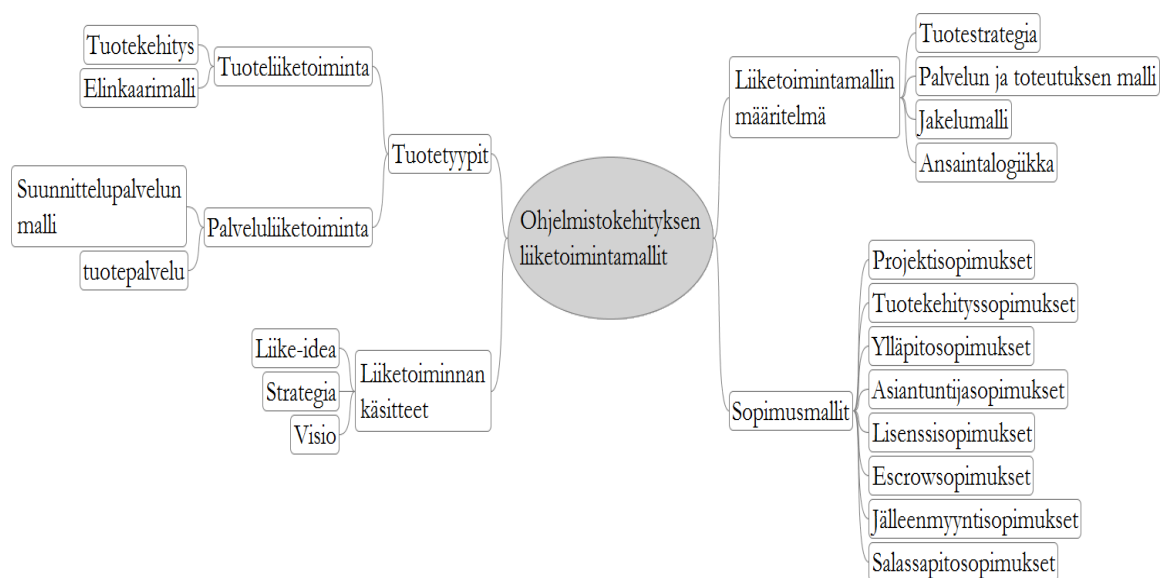
Tämä opinnäytetyö keskittyy ohjelmistoteollisuuden eri muotoihin, liiketoimintamalleihin ja eritoten ohjelmistotuotannon palveluliiketoiminnan toiminta- ja sopimusmalleihin. Aiheen valintaa siivitti sen ajankohtaisuus kiristyvässä kilpailussa olevalla tietoliikenne alalla, jolla itse olen työskennellyt nyt yli kahdeksan vuotta. Tuotekehitysbudjetit ovat lopettaneet kasvamisen ja samalla rahalla, mielellään vähemmällä, pitäisi saada enemmän. Tämä on pakottanut alihankkijatkin tehostamaan toimintaansa, miettimään liiketoimintamallejaan ja tahtotilojaan. Tämän työn tarkoituksena on perehtyä ohjelmistotuotantopalveluiden eri liiketoiminta- ja sopimusmalleihin ja vertailla niitä keskenään käyttäen sovellusalueena omaa liiketoimintaympäristöä ja liiketoimintamalleja.

Tavoitteena tilaajan kannalta on saada käyttökelpoista tutkimustietoa liiketoimialueelta omaa liiketoimintastrategiaa varten. Toisena tavoitteena on vertailla sopimusvaihtoehtoja kerätyn teorian sekä kyselyaineiston pohjalta.

Omia tavoitteitani on perehtyä ohjelmistotuotantoteollisuuteen hieman eri näkökulmasta, teorian pohjalta ja saada sitä kautta parempi kokonaiskuva alasta. Perehtyminen itselle uusiin tutkimusmenetelmiin ja niiden tulkintaan on yhtenä oppimisalueena. Tutkimus antaa myös mahdollisuuden verrata teoriaa kokemuksiin ohjelmistokehitysteollisuuden parista.

2 LIIKETOIMINTA- JA SOPIMUSMALLIT

Teoriaosuudessa ohjelmistoliiketoiminnan liiketoiminta- ja sopimusmallien käsitteitä ja keskeisiä termejä opiskellaan kirjallisuutta ja aiempia tutkimuksia lukemalla. Teoreettisen viitekehyksen tehtävänä on selvittää sekä lukijalle että itselle alan rakennetta ja toimintamalleja yleisellä tasolla. Kuvassa 1 on esitetty teoreettisen viitekehyksen termejä ja alueita mind map-tekniikan avulla, mikä termi liittyy mihinkin osa-alueeseen ja miten esimerkiksi liiketoimintamallit haarautuvat varsinaisen toimintaidean mukaan. Teoreettisen viitekehyksen tarkoituksena on myös yhdessä toiminnallisen viitekehyksen kanssa johdattaa lukija varsinaiseen tutkimusongelmaan ja sen toimintaympäristöön.



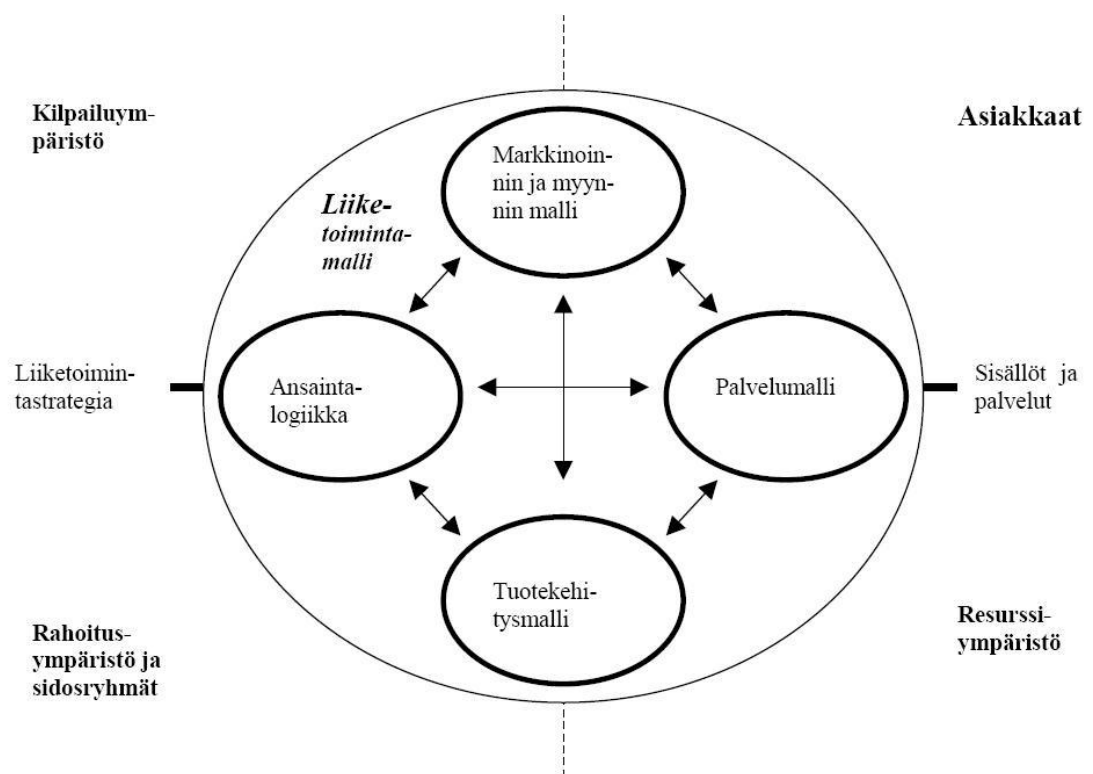
Kuva 1. Teoreettinen viitekehys

2.1 Liiketoimintamallin määritelmä

Liiketoimintamallin käsite on kokonaisuutena hieman hajanainen. Useasti termiä käytetään kuvaamaan yhtä osa-aluetta koko mallista. Kirjallisuus jaottelee usein liiketoiminta-mallin eri osa-alueisiin, mutta antaa myös joitakin kuvaavia tiivistelmiä määritelmäksi. Kallio, Pulkkinen ja Tiilikka, 2002, tiivistää liiketoimintamallin seuraavasti: "Liiketoimintamallilla tarkoitetaan

yrityksen ansaintalogiikkaa (kuka maksaa kenelle, miksi ja millä ehdoilla), asiakkaita, tuotekehitystä ja sen roolia, markkinoita, markkinointi-, myynti- ja jakelu-kanavia, kumppaneita ja rahoitusta sekä itse tuotetta”.

Yleisimmin ohjelmistoalan liiketoimintamalli jaetaan kuvan 2 mukaisesti tuotekehitysmalliin tai tuotestrategiaan, palvelun ja toteutuksen malliin, markkinoinnin ja myynnin, eli jakelun malliin sekä ansaintalogiikkaan. Seuraavissa kappaleissa nämä liiketoimintamallin osa-alueet kuvataan kuvin ja sanoin olennaisilta osin antamaan kokonaiskuvan liiketoimintamallista käsitteenä.

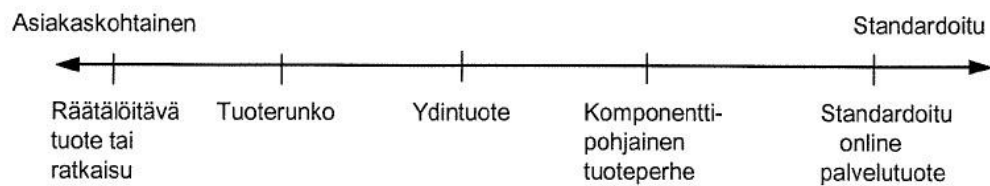


Kuva 2. Liiketoimintamallin elementit (Rajala, Rossi, Tuunainen, Korri 2001, 11.)

2.1.1 Tuotestrategia

Tuotestrategia kuvaa Rajala, Rossi & Tuunaisen 2003 mukaan kuvassa 3 sitä, mikä on yrityksen ydintuote tai tuotekehityksen fokus. Tuotekehitysmallilla tarkoitetaan sitä, miten yritys organisoii kyseisen ydintuotteen kehitystyön. Ohjelmistokehityspalveluiden tapauksessa tämä tuotestrategia tarkoittaa palvelumyyntiä, ydinalueena ja tuotteena osaaminen valituilla ohjel-

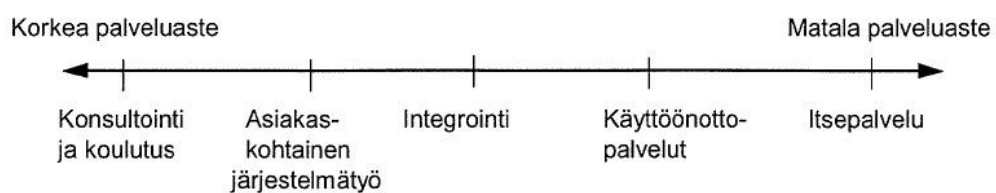
mistokehitysalueilla. Tuotteen kehittäminen tarkoittaa osaamisen kehittämistä sekä palvelumallin kehittämistä paremmin molempia osapuolia tyydyttäväksi.



Kuva 3. Tuotestrategia (Rajala, Rossi, Tuunainen, Korri 2001, 11.)

2.1.2 Palvelun ja toteutuksen malli

Kuvassa 4 esitetty palvelun ja toteutuksen malli puolestaan selittää sitä, miten ydintuote saatetaan loppukäyttäjälle toimivana ratkaisuna. Palvelussa ja toteutuksessa on Rajala, Rossi & Tuunaisen mukaan eri jalostusasteita, joista esimerkkeinä korkeasta palveluasteesta mainitaan konsultointi ja koulutuspalvelut ja asiakaskohtainen järjestelmätyö, kun taas matalan palveluasteen mallia kuvastaa esimerkiksi käyttöönottopalvelut ja erilaiset nykyään hyvin yleiset Internetin online-palvelut, jotka toimivat itsepalveluperiaatteella. Ohjelmistokehityspalvelut ovat juuri korkean jalostusasteen palvelumallilla toimivaa liiketoimintaa, jossa tarjonta ja palvelut räätälöidään asiakkaan vaatimuksia vastaaviksi.

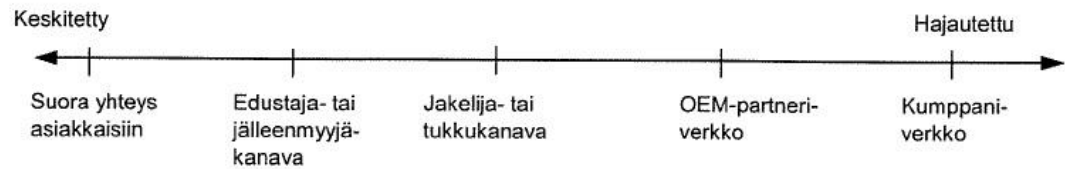


Kuva 4. Palvelun ja toteutuksen malli (Rajala, Rossi, Tuunainen, Korri 2001, 12.)

2.1.3 Jakelumalli

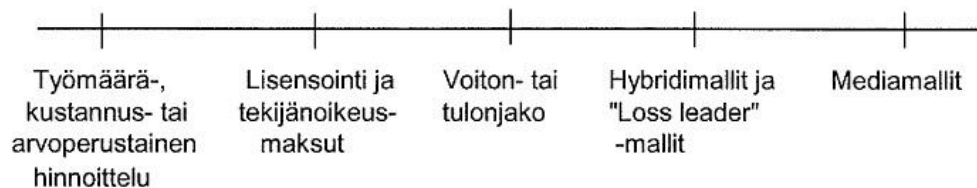
Kuvan 5 mukaisesti jakelumalli sisältää markkinoinnin ja myynnin mallit sekä kanavat ostamiseen, maksamiseen, tiedonsiirtoon ja tavaroiden toimittamiseen toimittajan ja asiakkaan välillä. Jakelumallin muodostamiseen vaikuttaa Hyvösen 2003 mukaan asiakaspeiton laajuus,

tuote- ja palvelutarjonnan monimutkaisuus sekä transaktiokustannukset eli yhden myynti-, osto-, maksu tai toimitustapahtuman kustannukset suhteessa kassamaksun suuruuteen.



Kuva 5. Jakelumalli (Rajala, Rossi, Tuunainen, Korri 2001, 13.)

2.1.4 Ansaintalogiikka

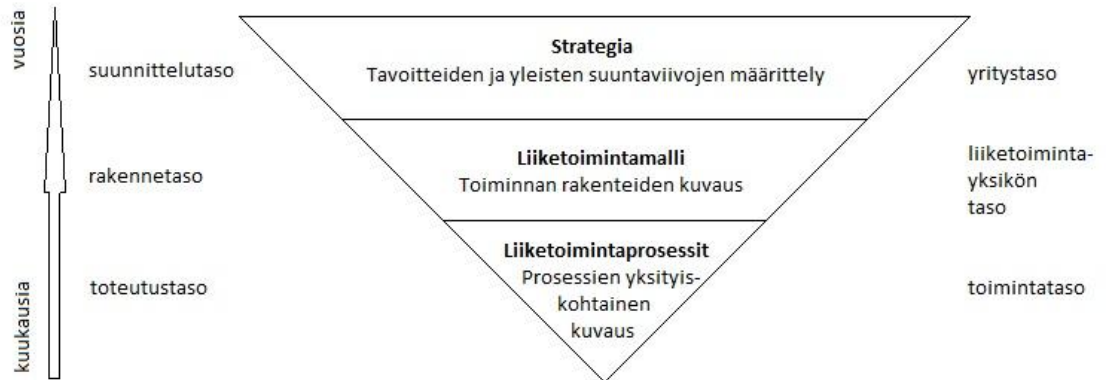


Kuva 6. Ansaintalogiikka (Rajala, Rossi, Tuunainen, Korri 2001, 14.)

Kuvan 6 mukaan ansaintalogiikka kuvaa, kuinka yritys luo tulorahoituksensa. Käytännössä tämä tarkoittaa ohjelmistoliiketoiminnan tulorahoituksen ja liikevoiton tuottamiseen käytetyt tavat. Hinnanmääritys voi olla esimerkiksi työmäärä-, kustannus- tai arvoperustaista tarjottavalle tuotteelle tai palvelukokonaisuudelle. Muita vaihtoehtoja ovat esimerkiksi voiton tai tulon jakaminen asiakkaan kanssa, käyttölisensseihin ja tekijänoikeusmaksuihin perustuva hinnoittelu, voiton uhraamiseen tulevien voittojen tai palvelukokonaisuuksien hyväksi suuntautuvat loss-leader mallit, ansaintalogiikoita yhdistelevät hybridimallit sekä mainostulojen hankintaan tähtäävät mediamallit.

Liiketoimintamallin elementeistä ansaintalogiikka eroaa Hyvösen mukaan eniten siinä, että muut osat eli palvelumalli, tuotekehitysmalli ja markkinointi ja myynti tähtäävät tärkeän lisäarvon luomiseen yritykselle markkinoilla, kun taas ansaintalogiikan tehtävänä on tämän arvon muuntaminen liikevoitoksi mahdollisimman tehokkaasti.

2.2 Liikeidea, strategia ja visio



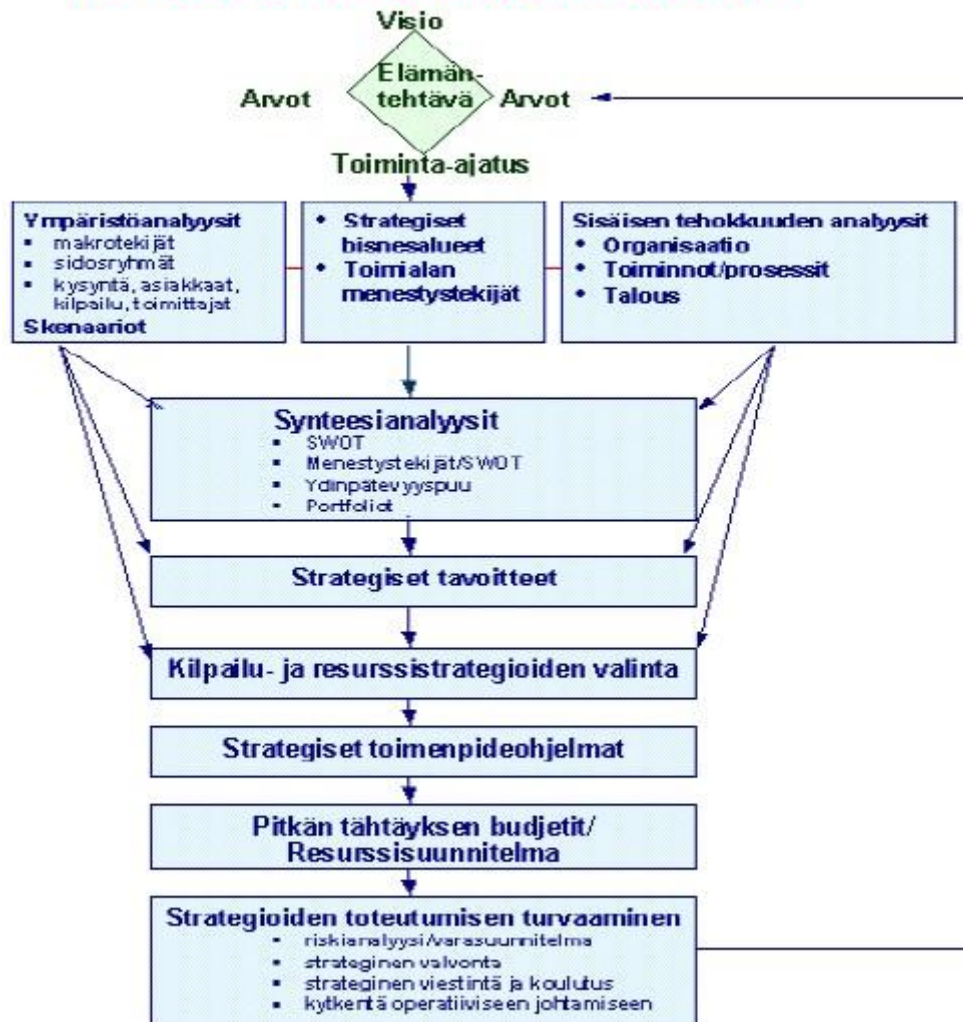
Kuva 7. Liiketoimintamallin suhde muihin käsitteisiin (Pulkkinen, Rajahonka, Siuruainen, Tinnilä, Wendelin 2005,18.)

Liike-idea vastaa Pulkkinen, Kallio & Tiilikan mukaan kysymyksiin mitä yritys tekee, kenelle yritys tekee sekä miten yritys tekee. Se, mitä yritys tekee, kuvaa ne tuotteet tai palvelut millä yritys aikoo tehdä liiketoimintaa. Vastaamalla kysymykseen kenelle yritys määrittää asiakasryhmän tai ryhmät ja vastaus kysymykseen miten kuvastaa yrityksen tapaa organisoida tekemisensä.

Strategia puolestaan kuvaa sitä, millä alalla yritys toimii ja mikä on sen keskeinen kilpailuetu ja miten yritys resursoi toimintansa. Strategiaa voidaan tehdä usealla eri tasolla isojen konsernien organisaatioissa. Usein tuotealueet vaativat omat strategiansa. Strategian yksi tärkeimpiä tehtäviä on miettiä miten erottua muista. Kuvassa 7 on esitetty Hyvösen mukaan strategian, liiketoimintamallin sekä liiketoimintaprosessien suhde toisiinsa niitä kuvastavan tason sekä ajan suhteen.

Mika Kamensky kuvaa strategian rakennetta kuvassa 8 prosessina, joka lähtee visiosta ja toiminta-ajatuksesta, etenee tarkkojen analyysien kautta tavoitteisiin, toimenpidesuunnitelmiin ja turvaa myös strategian toteutumisen riskianalyseillä ja varasuunnitelmillä, valvonnalla, koulutuksella sekä kytkennällä suoraan operatiiviseen toimintaan. Strategia on siis jatkuva prosessi, jota valvotaan ja kehitetään, mutta joka tähtää kuitenkin pitkän aikavälin suunnitelmiin ja niiden toteuttamiseen.

YRITYKSEN STRATEGINEN ARKKITEHTUURI



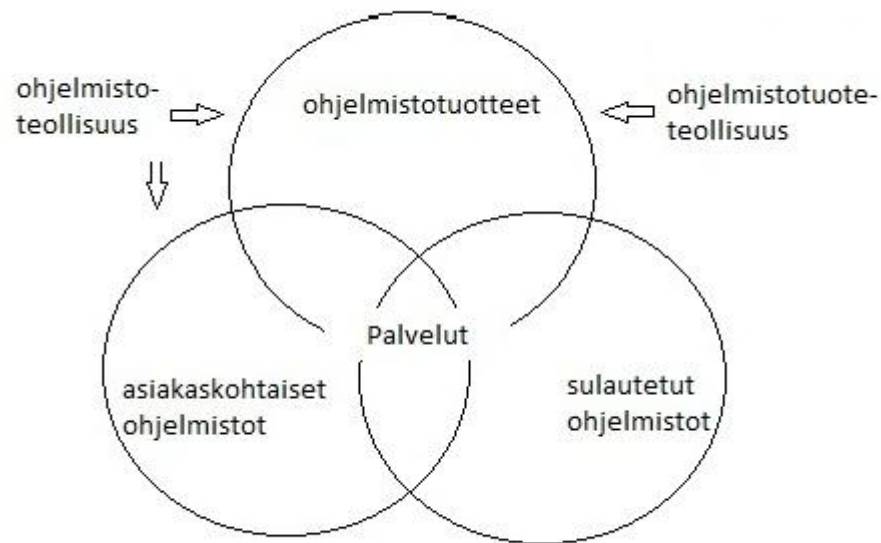
Kuva 8. Strategian rakenne (Kamensky 2007, 18.)

Kuten Kamenskykin kuvasta nähdään, visio on yksi strategian keskeisiä osia. Lindroosin mukaan visio kuvaa organisaation tilaa tietyn ajan kuluttua ja se vastaa kysymykseen "Millaiseksi haluamme tulla?". Usein visiot ovat mahtipontisia, tähtäimenään esimerkiksi olla maailman paras tietyllä osa-alueella tietyn ajan sisällä. Vaikka visiot muistuttavatkin usein toisiaan, visiot sisältävät usein oman ja erilaisen merkityksensä kullekin yritykselle.

Hyvän vision tunnusmerkkejä ovat selkeys, merkityksellisyys ja ristiriidattomuus, haastavuus, mitattavuus, sovittu aikajänne, normaalisti 3-5 vuotta sekä ennen kaikkea erottuvuus muista

kilpailijoista. Visio on tärkeä osa yrityksen erottuvuutta. (Lindroos, Onko organisaation visio-
olla merkitystä - ja millainen sen tulisi olla?.)

2.3 Tuotetyypit



Kuva 9. Ohjelmistoalan tuotetyypit (Hyvönen, 2003, 3.)

Hyvösen mukaan ohjelmistoala voidaan kuvan 9 esittämällä tavalla jakaa pääpiirteissään kolmijakoisesti toisiaan leikkaaviin osa-alueisiin, ohjelmistotuotteisiin, asiakaskohtaisiin ohjelmistoihin sekä sulautettuihin ohjelmistoihin. Näiden osa-alueiden lisäksi ohjelmistopalvelut ovat tänä päivänä paljon käytetty liiketoimintamuoto, jossa asiakasyritykselle tarjotaan ohjelmistokehityspalveluja ilman varsinaisia omia ohjelmistotuotteita.

Varsinaiset ohjelmistotuotteet ovat tarkoitettu "massakäyttöön" tai ovat räätälöitävissä pienin muutoksin. Niiden suunnittelussa on panostettu laajaan asiakaskuntaan ja sen tuomaan suureen liikevoittopotentiaaliin. Tällaisia ohjelmistotuotteita ovat esimerkiksi käyttöjärjestelmät, toimisto-ohjelmistot ja pelit. Haasteita ohjelmistotuotekehityksessä on Hyvösen mukaan muun muassa tuotekehityksen innovatiivisuus, rahoitus, riskienhallinta sekä usein kansainvälinen markkinointi.

Asiakaskohtaiset ohjelmistot eroavat varsinaisista ohjelmistotuotteista ohjelmiston räätälöinnin suhteen. Ne on tehty tiettyyn asiakastarpeeseen eivätkä näin ollen ole useinkaan monistettavissa. Asiakaskunta on usein pieni ja voittopotentiaali sitä myötä pienempi, tosin yksikköhinta on usein korkeampi. Esimerkkinä sulautettujen järjestelmien testausohjelmistot ovat usein pitkälle asiakaskohtaiseksi räätälöityjä. Ne tehdään asiakkaan vaatimusmäärittelyn mukaan ja ovat usein jopa tuotekohtaisia.

Sulautetut ohjelmistot ovat Hyvösen mukaan ohjelmistokomponenttina osana suurempia järjestelmiä, kuten matkapuhelinta, autoa tai vaikka tehtaan automaatiojärjestelmää. Sulautetuissa järjestelmissä rautasuunnittelu on usein yrityksen omaa tuotantoa, mutta esimerkiksi piirilevyjen valmistus alihankintana ja varsinainen tuotekehitys keskittyy paljolti sulautetun ohjelmiston tuottamiseen käytettävissä olevan raudan hyödyntämiseksi parhaalla mahdollisella tavalla.

Näiden kaikkien tuotetyyppien leikkauspisteessä on ohjelmistoalan tuotekehityspalvelut. Kaikkien edellä mainittujen tuotteiden tuotekehityksessä voidaan käyttää alihankittuja tai partneroituja tuotekehityspalveluita. Syitä tuotekehityspalveluiden käyttämiseen ovat muun muassa tuotekehitysresurssien joustavampi käyttö, kiinteiden kulujen karsiminen sekä partneroinnin kyseessä ollessa riskin jakaminen. Partneri on yleensä alihankkijaa läheisempi tuotekehityskumppani, joka osallistuu riskien jakamiseen sekä mahdollisesti myös investoi asiakkaan tuotekehitykseen. Riskinjaon ohella myös voitonjako perustuu näissä tapauksissa usein tuotteen onnistumiseen ja menestymiseen riskipalkkiojärjestelmän periaatteella. Ohjelmistokehityspalveluiden toimintamalleja sekä sopimusmalleja käsitellään tarkemmin kappaleessa 5.5.

2.4 Tuotekehityслиiketoiminta ja palveluliiketoiminta

Yksi selkeä jakoperuste ohjelmistoliiketoiminnan liiketoimintamalleille on jako omaan tuoteliiketoimintaan, eli omien myytävien ohjelmistojen kehittämiseen sekä palveluliiketoimintaan, jossa useinkaan ei ole omia tuotteita. Toimintamallin valinta on tärkeä osa yrityksen strategiaa ja visiota.

Tuotekehityслиiketoiminnan tuotteina ovat pääpiirteittäin kappaleessa 5.3 esitetyt tuotetyypit. Tuotekehityслиiketoiminnan liikeideana on kehittää ohjelmistoja palvelemaan asiakaskuntaa.

Tämän toimintamallin toteuttamiseen käytetään usein oman tuotekehityshenkilöstön lisäksi alihankkijaverkostoa, jolla tuotekehityksen kulurakennetta ja joustavuutta voidaan säädellä. Tuotekehityслиiketoimintaa ja omien tuotteiden myyntiä harjoittava yritys voi tehdä osakseen myös palveluliiketoimintaa eri muodoissa, esimerkiksi tarjoamalla omaa tuotettaan osaksi toisen yrityksen tuotekokonaisuutta ja osallistumalla siltä osin yhteiseen tuotekehitykseen.

Palveluliiketoiminta on liiketoimintamuotona selkeästi tuoteliiketoiminnasta eroava, siinä yrityksen tuotteena ovat asiantuntijapalvelut, eikä konkreettista myytävää tuotetta välttämättä ole ollenkaan. Tämä tarkoittaa tuotekehitystyön tekemistä toisen yrityksen tuotteen hyväksi sovitulla ehdoilla. Tunnusomaisia piirteitä palveluliiketoiminnalle ovat alhaiset aloituskustannukset mutta osin epävakaa markkinat.

2.5 Ohjelmistoliiketoiminnan sopimusmallit

Ohjelmistoliiketoiminnan sopimuksilla tarkoitetaan yritysten välisen yhteistyön pelisääntöjen sopimista kirjalliseen muotoon. Sopimuksissa kuvataan molempien osapuolten velvoitteet ja vastuut yksityiskohtaisesti ja yksiselitteisesti. Ohjelmistoliiketoiminnan alakohtainen erityislainsäädäntö on siinä määrin puutteellista, ettei se takaa kummankaan osapuolen osalta tavoitteiden täyttymistä, jos asiat jätetään suullisten tai yleispiirteisten sopimusten varaan.

Sopimusmalleja tai sopimustyyppejä on useita riippuen sen käyttötarkoituksesta ja sopimuksessa sovittavista asioista. Sopimuksella tarkoitetaan kaikkia niitä asiakirjoja ja sopimuksessa erikseen mainittua liitemateriaalia, jolla on sopimuksen kannalta osapuolia velvoittavia tai oikeuttavia tekijöitä. Sopimuksen organisaatio ja yhteyshenkilöt sekä seurantatavat ja aikataulut on sovittu sopimuksen materiaalissa. Yhtenä tärkeimmistä myös laskutustapa, eri roolien hintakategoriat ja budjetit on määritetty tarkasti sopimuksen sisällössä.

Sopimus ei ole pelkästään yksi asiakirja, jossa on nimet alla. Yleisesti liitemateriaaliksi liitetään esimerkiksi projektisuunnitelmia, ohjelmiston toteutus- ja testaussuunnitelmia sekä hyväksyntäkriteerejä lopputuloksille. Tämä materiaali takaa osapuolten oikeudet esimerkiksi ristiriitatilanteissa, jonka vuoksi sopimusmateriaalin täytyy olla yksiselitteistä eikä jättää tulkinnanvaraa. Sopimusmateriaali riittävän täydellisenä ja yksityiskohtaisena toimii hyvänä pohjana, jos joudutaan tilanteeseen jossa täytyy tarkastaa mitä osapuolet ovat oikeasti sopineet. (Hyvönen, 2003.)

2.5.1 Projektisopimukset

Ohjelmistoliiketoiminnassa yleisin tuotekehitysmuoto ohjelmistoja kehitettäessä on projektimuotoinen työnteko. Tällöin tuotekehitysprosessilla on selkeä alkua ja loppu. Tuotteen ylläpito voi jatkua omana projektinaan määrätyn ajan, esimerkiksi myyntiehtoissa sovitulla tavalla. Projektin osapuolet voivat olla suhteessa toisiinsa yhteistyössä saman projektin parissa tai selkeämmin tilaajan ja toteuttajan roolissa.

Projektisopimuksen tarkoitus on pyrkiä varmistamaan projektin läpivienti ja halutut lopputulokset. Tyypillisesti ohjelmistoprojektien vaatimukset ja sitä kautta työmäärät ja aikataulut voivat muuttua projektin edetessä, mutta projektisopimukset solmitaan ja niihin sitoudutaan yleensä ennen varsinaisen projektin alkua. Tämän vuoksi hyvin laaditulla projektisopimuksella voidaan edesauttaa projektin läpivientiä myös projektin tavoitteiden muuttuessa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että projektisopimuksessa otetaan huomioon sisällön, työmäärän ja aikataulun muuttuminen esimerkiksi kirjaamalla sopimukseen mahdollisuus päivittää sisältöä tai sopimalla jo ennakoon projektista aiheutuvan sen hetkisen työmääräarvioinnin ylittävä työ ja sen laskutus.

Projektisopimuksen kohteena olevan projektin etenemistä kuvataan yleensä sopimuksen liitteenä olevassa projektisuunnitelmassa. Usein projektisuunnitelmat ovat rakennettu vaiheittain, ohjelmistokehityksessä esimerkiksi vaatimusmäärittelyyn, toteutukseen ja testaukseen. Mitä suuremmasta ohjelmistoprojektista on kyse, sitä useampaan välivaiheeseen nämä pääkohdat on jaettu. Projektisopimuksen seuranta ja joskus myös laskutus voidaan sitoa näihin välivaiheisiin. Myös projektisopimuksen toteuttaminen voidaan hyväksyä välivaiheittain, jolloin projektisopimuksella on useita välivaiheiden aikarajoja. Projektisopimukset voidaan myös jaotella kokonaan omiksi sopimuksiksi projektin vaiheitten mukaan. Tällöin esimerkiksi vaatimusmäärittelyvaiheen jälkeen saadaan toteutus- ja testausvaiheen sopimustyyppit päätettyä sopivimmiksi sekä työmääräarviot ja aikataulut seuraavia vaiheita varten täsmällisemmäksi.

Jos ohjelmistoprojekti ja siihen liittyvä projektisopimus on jaoteltu vaiheittain, on erittäin tärkeää, että kunkin vaiheen vastuut ja velvollisuudet on määriteltävä sopimuksessa. Jos tilaaja ei osallistu itse tietyn vaiheen tekemiseen, on sen kuitenkin taattava toimittajalle tarvittavat tiedot projektivaiheen toteuttamiseksi. Esimerkkinä voidaan mainita vaatimusmäärittelyjen

pohjalta suoritettava toteutustyö. Kaikissa vaiheissa on oltava tarkat ja yksiselitteiset määrittelyt sopimuksen tulosten hyväksynnälle.

Projektisopimusten hinnoittelussa on useita eri malleja. Projektisopimukset voidaan solmia kiinteällä kokonaishinnalla tai esimerkiksi tuntiveloituksena toteutuneiden tuntien mukaan. Erilaisia variaatioita laskutusmalleista on useita Ohjelmistokehityksessä kahden eri yrityksen välisissä sopimuksissa kiinteähintaiset sopimukset tai tunti tunnista veloitettavat sopimukset ovat kuitenkin yleisimpiä.

Tuntiveloitus on yleensä suoraviivaista tällaisissa sopimuksissa. Projektit tehdään yhteistyössä toimittajan ja tilaajan välillä ja tunteja tehdään niin kauan kuin projektin tiimoilta tekemistä riittää. Myös kuukausittaisen liikevaihdon ennustaminen pitkäaikaisessa tuntihintaveloituksessa on henkilöiden käyttöön perustuen helppoa ja tarkkaa.

Kiinteän sopimushinnan tulouttaminen voidaan tehdä yhdellä kerralla projektin toteutumisen jälkeen, määräajoin esimerkiksi kolmen kuukauden välein tai jaksottaa valmistumisasteen ja valmistuneen työvaiheen mukaan. Lisäksi kiinteähintaisiin sopimuksiin voidaan lisätä erilaisia riskipalkkiojärjestelmiä, jotka voidaan sitoa esimerkiksi aikatauluun, tuotteen laatuun tai myyntiin. Näin esimerkiksi projektin pysyessä aikataulussa toimittaja voi saada ekstra korvauksen, kun puolestaan aikataulujen pettäessä voi joutua maksamaan osan hinnasta takaisin.

Yhtenä tärkeänä kohtana projektisopimuksissa ovat myös takuu- ja vahingonkorvauslausekkeet, jotka kertovat menettelytavoista, jos projektin tavoitteita ei saavuteta. Takuu tarkoittaa ohjelmistokehitysprojeekteissa tietyn kehitysvaiheen aikana havaittuja vikoja, jotka korjataan toimittajan kustannuksella. Ohjelmistovikoja ilmenee myös usein vasta pidemmän käyttöajan jälkeen, jolloin nämä viat menevät yleensä ylläpitosopimuksen piiriin. Projektisopimuksessa on tärkeää sopia tarkoin, mitä virheitä korjataan takuuseen. Johtuvatko viat esimerkiksi vaatimusmäärittelyjen vastaisesta toteutuksesta vai inhimillisistä erehdyksistä. Yksi tapa on myös jo aiemmin mainittu riskipalkkiojärjestelmän aikataulusakko. (Hyvönen, 2003.)

2.5.2 Tuotekehityssopimukset

Tuotekehityssopimuksilla tarkoitetaan usean eri yritysten välisiä yhteistyösopimuksia ohjelmistojen tuottamiseen. Samoin tuotekehityssopimuksia tehdään oppilaitosten ja viranomais-

ten yhteisten tuotekehitysprojektien yhteydessä. Tuotekehityssopimuksissa tärkeä neuvottelujen kohde on lopputulosten hyödyntäminen ja hyödyn jakaminen sopimuksen osapuolten välillä. Tuotekehityssopimukset on syytä tehdä hyvissä ajoin ennen varsinaisen tuotekehitystyön alkamista, koska hyödynnettävien tulosten jakaminen on yleensä sitä vaikeampaa mitä enemmän on jo jaettavaa. Usein tuotekehityssopimukset kirjoitetaan projektisopimusten muotoon prosessien ja tavoitteiden osalta, joten projektisopimuksien periaatteet pätevät näiltä osin myös tuotekehityssopimuksiin.

Ohjelmistoliiketoiminnan kehitystyön luonteesta johtuen tärkeimpiä sopimuskohtia tuotekehityssopimuksessa ovat niin sanottujen immateriaalioikeuksien jakautuminen. Immateriaalioinaisuudella tarkoitetaan aineetonta omaisuutta eli tässä tapauksessa ohjelmistotuotteita ja niihin liittyviä tekijänoikeuksia. Immateriaalioikeuksien jakautumiselle voi olla monenlaisia periaatteita. Oikeuksien voivat kuulua kaikille osapuolille yhteisesti tai yksinomaan yhdelle osapuolelle. Kuitenkin sopimusteksti tulee muotoilla yksiselitteisesti ja lainopillisesti oikein, jottei myöhemmin tulosten hyödyntämisessä tule osapuolten välille epäselvyyksiä.

Oikeuksien lisäksi muita tuotekehityssopimuksissa sovittavia asioita ovat esimerkiksi eri osapuolten tehtävät ja vastuualueet tuotekehityksessä, osapuolten taloudellinen panos tuotekehitystyöhön sekä vastuut tuotekehityksen tuloksia hyödynnettäessä. (Hyvönen, 2003.)

2.5.3 Ylläpitosopimukset

Ohjelmistotuotteissa ylläpitosopimuksilla tarkoitetaan tuotekehitysprosessin jälkeen havaittujen ohjelmistovikojen korjausta sekä tietojärjestelmien ylläpitoa. Ylläpitosopimukset sovitaan usein määräaikaisiksi, esimerkiksi vuodeksi kerrallaan. Ylläpitosopimukset ovat usein jatku-
mo ohjelmistotuotteen takuulle, jolloin ylläpitosopimus huolehtii takuuajan jälkeisistä vioista.

Ylläpitosopimus sisältää yleensä vikakorjaukset, järjestelmien vaatimaa ylläpitotyötä sekä päivitysversioita järjestelmän ohjelmistoista. Näihin sopimukseen voidaan sisällyttää myös kehitystyötä, varsinkin jos ohjelmisto on asiakkaalle räätälöity. Tällöin sopimus voidaan nimetä ylläpito- ja kehityssopimukseksi.

Ohjelmistotuotteen ylläpidosta sopiminen on sopimuksen molempien osapuolten kannalta tärkeää. Asiakkaan kannalta ylläpito takaa järjestelmän moitteettoman ja tehokkaimman

mahdollisen toiminnan. Usein esimerkiksi tuotannonohjausjärjestelmien moitteeton toiminta on liiketoiminnan kannalta kriittistä. Samoin, jos järjestelmiin joudutaan muutosten myötä tekemään päivityksiä, ei ilman ylläpitosopimuksia muutoksia useinkaan pystytä toteuttamaan. Ohjelmistojen toimittajille ylläpitosopimukset tuovat tasaista ja ennakoitavaa kassavirtaa taasaamaan kysynnänvaihtelua ja tuomaan liikevoittoa tulevien tuotteiden kehittämisen rahoittamiseksi.

Ylläpitosopimuksen toimittaja on useimmissa tapauksissa ohjelmiston kehittäjä tai jälleenmyyjä. Toinen vaihtoehto on huolehtia ylläpidosta itse tai jonkun kolmannen osapuolen toimesta. Käytännössä nämä jälkimmäiset vaihtoehdot voivat olla mahdottomia toteuttaa jo tekijänoikeuksien nojalla. Oikeuteen muokata ja muuttaa ohjelmistotuotteita tarvitaan tekijänoikeuden haltijan suostumus.

Ylläpitosopimus määrittelee yleensä virheenkorjauksen, ylläpitotoimien sekä uusien ohjelmistoversioiden lisäksi palveluiden toimittamisen tavan ja aikataulut. Tuotantokriittisten järjestelmien viat voivat pahimmassa tapauksessa pysäyttää koko yrityksen toiminnan. Sen vuoksi ylläpitosopimuksiin voidaan määritellä erilaisia kiireellisyysluokkia erilaisille ylläpito-tehtäville. Kriittiset viat korjataan nopeammin ja kovempaan hintaan, kun taas vähemmän kriittisiin virheisiin riittää hitaampi reagointi. Samoin esimerkiksi päivystyspalvelut ja niiden hinnoittelu sovitaan erikseen, esimerkiksi 24/7 vikapäivystyksestä. (Hyvönen, 2003.)

2.5.4 Asiantuntijasopimukset

Asiantuntija- ja konsulttisopimuksilla myydään tuotekehityspalveluita toiselle yritykselle. Ohjelmistokehityksessä tämä tarkoittaa yleensä toimittajayrityksen asiantuntijoiden osallistumista asiakasyrityksen ohjelmistoprojektien tuotekehitystyöhön osana asiakkaan omaa projektihenkilökuntaa. Asiantuntijasopimuksia ei siis yleensä sovita projektimuodossa. Ääripäässä asiantuntijasopimus voidaan tuottaa toimittajan tiloissa, toimittajan menetelmillä ja työohjauksessa, jolloin käytännössä tilaajalle vain toimitetaan sovitut palvelut sovitun ajan kuluessa. Toinen äärilaita on puolestaan niin sanotut henkilövuokrasopimukset, joissa tuotekehityspalvelun tarjoajan asiantuntijat ovat asiakkaan tiloissa ja ohjauksessa.

Sopimus sisältää palvelun toteuttamistavan, esimerkiksi tehdäänkö työ tilaajan vai toimittajan menetelmillä sekä kumman osapuolen tiloissa työ toteutetaan. Lisäksi sovitaan henkilöstöstä;

minkä tasoisia tekijät ovat ja ajat kauanko tekijät ovat käytettävissä. Tekijät voidaan sopia myös tiettyinä nimettyinä henkilöinä. Kuitenkin sopimuksessa täytyy sopia mahdollisuudesta henkilön tai henkilöiden vaihtoon, jos henkilölle tulee jokin este osallistua asiakasprojektiin. Usein sopimuksessa sovitaan henkilön vaihdosta tällaisessa tilanteessa, mutta se voi tarkoittaa myös asiantuntijasopimuksen loppumista.

Asiantuntijasopimuksen tuote on yleensä tuotekehitystyötä, joka tuottaa ohjelmiston osia ja dokumentaatiota. Tämä työ hyväksytään sopimuksessa määrätyillä ehdoilla. Tekijänoikeudelliset tuotteet ja patentit sekä hyödyllisyysmallit kuuluvat yleensä tilaajalle. Yksi tärkeä sopimuskohta on myös varmistaa, ettei tällaisissa asiantuntijasopimuksissa täyty toimittajan asiantuntijan ja tilaajan välille työsuhteeseen rinnastettavaa sopimussuhdetta. Tilaja ei halua toimittajan asiantuntijoista työsuhteoikeudellisia velvollisuuksia asiantuntijan työsuhteeseen liittyen. (Hyvönen, 2003.)

2.5.5 Lisenssisopimukset

Lisenssillä tarkoitetaan yleensä käyttöoikeutta tuotteeseen tai muuhun kohteeseen. Lisenssisopimus antaa saajalleen käyttöoikeudet kohteeseen. Kohde voi olla esimerkiksi patentti, tavaramerkki, valmistustapa tai jokin muu. Kuitenkin lisenssisopimuksen antajalla täytyy olla itsellään kohteeseen tekijänoikeuslain mukainen käyttöoikeus.

Ohjelmistoliiketoiminnassa lisenssisopimukset tarkoittavat immateriaalisia tuotteita, kuten ohjelmistoja ja niihin liittyviä käyttöoikeuksia. Lisenssisopimus rajaa käyttöoikeuden tyypin, kuten millä tavoin ohjelmistoa saa hyödyntää. Näitä tapoja on esimerkiksi ohjelmiston käyttöoikeus, jälleenluovutus tai sen muokkaaminen. Yleisimpiä lisenssisopimuksia ohjelmistoliiketoiminnassa ovat pelkkään käyttöoikeuteen rajautuvat lisenssisopimukset.

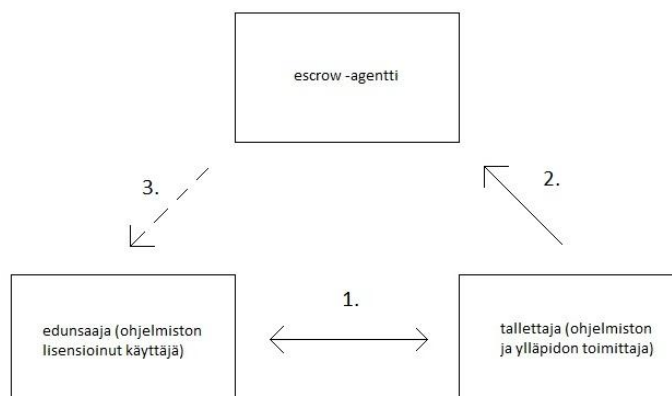
Eräs esimerkki erityyppisistä lisenssisopimuksista on shrink wrap- sopimukset eli vakioehtosopimukset jotka toimitetaan ohjelmiston mukana asiakkaalle. Tällöin sopimus astuu voimaan, kun ohjelmistopaketti avataan tai otetaan käyttöön. Toinen esimerkki ovat niin sanottu open source- sopimukset. Näissä avoimen lähdekoodin lisenssisopimuksissa annetaan tuotteelle käyttöoikeus sekä julkaistaan ohjelmiston lähdekoodi. Koodia ei saa hyödyntää myymällä siitä muokattuja ohjelmistoja tai käyttämällä sitä uuden tuotteen osana tai pohjana.

Lisenssisopimuksen keskeinen sisältö on turvata lisenssinsaajan kannalta riittävä käyttöoikeus tuotteeseen. Lisenssin antajan kannalta puolestaan on tärkeää sopia lisenssin hinnasta sekä oikeuksistaan hyödyntää lisenssin kohteena olevaa ohjelmistoa myös jatkossa, esimerkiksi lisensioimalla sitä muille asiakkaille. Lisenssisopimukseen voi sisältyä myös ylläpitotyötä, kehitystyötä sekä salassapitoehtoja. Tärkein alue on kuitenkin käyttöoikeusehtojen tarkka kuvaaminen, saako ohjelmistoa muokata, kuinka moneen koneeseen ohjelmiston saa asentaa, voi-ko sitä jälleenmyydä ja onko lisenssimaksu kertaluontoinen vai määräaikainen. (Hyvönen, 2003.)

2.5.6 Escrow- sopimukset

Ohjelmistoliiketoiminnassa ohjelmiston käyttöoikeuden hankkinut asiakas haluaisi usein pääsyn ohjelmiston lähdekoodiin ylläpidon varmistamiseksi tai ohjelmiston kehittämiseksi. Toisaalta ohjelmistotoimittajille tämä lähdekoodi on liiketoiminnan ydin ja sen turvaaminen tekijänoikeuden vastaiselta käytöltä suuri huolenaihe.

Niin sanottu Escrow–menettely tarkoittaa ohjelmiston lähdekoodin luovuttamista kolmannen osapuolen tallennettavaksi siinä tilanteessa, jos ohjelmistotoimittaja ei halua luovuttaa lähdekoodeja asiakkaan haltuun esimerkiksi ylläpidon varmistamista varten.



Kuva 10. Escrow-menettely (Hyvönen 2003, 98.)

Kuva 10 havainnollistaa Escrow -menettelyn kulun. Kohdassa 1. asiakas ja ohjelmistotoimittaja sopivat ohjelmistotoimittajan suorittamasta ylläpidosta. Kohdassa 2. ylläpidettävän lähdekoodin kopio toimitetaan tallettavaksi Escrow-agentille. Kohdassa 3 ylläpitovelvoitteen tai muun vapauttamisperusteen kohdatessa asiakas on oikeutettu saamaan talletettu lähdekoodi haltuunsa. Escrow-sopimusta ei voi purkaa ilman erikseen sovittua menettelyä, eikä ohjelmistotoimittaja näin ollen voi saada luovuttamaansa materiaalia takaisin sopimuksen voimassaoloaikana. Sopimuksen voimaantulopykälät on sovittu sopimusmateriaalissa tarkoin, samoin kuin se, ettei asiakkaalla ole pääsyä lähdemateriaaliin niin kauan kuin tässä tapauksessa ylläpito on suoritettu sovitulla tavalla. Yhtenä sopimuksen laukaiseva tekijä voi olla ohjelmistotoimittajan ajautuminen konkurssiin, jolloin asiakas on oikeutettu saamaan haltuunsa Escrow-agentin säilyttämä lähdekoodi ylläpidon turvaamiseksi. Escrow- menettely turvaa siis molempien osapuolten oikeudet, ohjelmiston lähdekoodin salaamisen ohjelmistotoimittajalla, mutta toisaalta ohjelmiston ylläpidon turvaamisen asiakkaan näkökulmasta. (Hyvönen, 2003.)

2.5.7 Jälleenmyyntisopimukset

Tuotteiden jälleenmyynti tarkoittaa perinteisesti tuotteiden ostamista toimittajalta ajatuksena myydä niitä eteenpäin loppuasiakkaille. Jälleenmyyjät voivat myydä tuotteita sellaisenaan tai jonkin lisäarvon kera. Tuotteen valmistajan ja loppukäyttäjän välille ei tällöin synny sopimusta, vaan sopimus tehdään jälleenmyyjän ja loppukäyttäjän välille.

Ohjelmistotuotteiden jälleenmyyntisopimukset ovat periaatteessa kuin minkä tahansa tuotteen jälleenmyyntiä, mutta ohjelmistojen immateriaalisesta luonteesta johtuen kauppatavara ei ole aina käsin kosketeltavaa kappaletavaraa. Jälleenmyyjä voi itse valmistaa ohjelmistosta myytävät kopiot tai nykypäivänä yhä yleisemmin ohjelmistokopiot voidaan ladata Internetistä. Lisäksi ohjelmistojen myynnissä otetaan usein huomioon ohjelmiston ylläpito ja jälleenmyynnin tapauksessa ylläpidon toimittaja on usein jälleenmyyjä eikä ohjelmistovalmistaja itse. Ohjelmistotuotteiden jälleenmyynnissä sovitaan käyttöoikeuden luovuttamisesta loppuasiakkaalle, joten jälleenmyyntisopimuksessa täytyy sopia myös jälleenmyyjän oikeudesta luovuttaa käyttöoikeuksia loppuasiakkaille. Siinäkin tapauksessa, että jälleenmyyjä on ohjelmistotoimittajan ja loppukäyttäjän välissä, voidaan käyttöoikeuden antava lisenssisopimus tehdä joko jälleenmyyjän ja loppuasiakkaan tai ohjelmistotoimittajan ja loppuasiakkaan välille.

Pari esimerkkiä erilaisista jälleenmyyntisopimuksista ovat niin sanotut VAR-jälleenmyyntisopimukset tai OEM-jälleenmyyntisopimukset. VAR-jälleenmyynti (Value Adding Reseller), vapaasti suomennettuna lisäarvoa tuottava jälleenmyynti, tarkoittaa jälleenmyyjän lisäävän ohjelmistotuotteeseen jotain lisätoiminnallisuutta tai lisäarvoa, joka tekee ohjelmistotuotteen haluttavammaksi. OEM-jälleenmyynnissä (Original Equipment Manufacturer) jälleenmyyjä myy ohjelmiston osana omaa tuotettaan. Hyvä esimerkki näistä ovat tietokonevalmistajien koneiden mukana myymät käyttöjärjestelmäohjelmistot, jolloin ohjelmisto on osana laitevalmistajan toimivaa kokonaisuutta. (Hyvönen, 2003.)

2.5.8 Salassapitosopimukset

Ohjelmistoliiketoiminnan salassapitosopimukset liittyvät yleensä erilaisiin yhteistyötilanteisiin, kuten aiemmissa kappaleissa mainittuihin projektisopimuksiin tai asiantuntijasopimuksiin. Nämä salassapitosopimukset eli NDA-sopimukset (Eng. Non-Disclosure Agreement), solmitaan osapuolten välille tarkoituksena varjella luottamuksellisen tiedon joutumasta jonkin kolmannen osapuolen käsiin. Salassapitosopimuksia voidaan sopia myös yksittäisten neuvottelujen sisällöstä, jonka ei haluta joutuvan kyseisten neuvottelujen ulkopuolelle.

Salassapitosopimus suojaa yleensä asiakasyrityksen luottamuksellista tuotekehitystietoa. Sopimuksen muotoilussa täytyy kuitenkin ottaa huomioon toimittajan riittävä pääsy esimerkiksi palvelun toimittamisen kannalta välttämättömään luottamukselliseen tietoon. Salassapitosopimuksilla voi olla myös useita osapuolia. Esimerkiksi, jos sopimuksen toisen osapuolen sallitaan käyttävän palvelun tuottamiseksi alihankkijoita, ovat nämä alihankkijat yleensä veloitettu tekemään salassapitosopimus loppuasiakkaan luottamuksellisen materiaalin turvaamiseksi. Samoin usean osapuolen välisissä tuotekehityssopimuksissa voidaan solmia niin kutsuttu kolmikanta salassapitosopimus, jossa tuotekehitystyön kaikki osapuolet lupaavat olla välittämättä toisten osapuolten luottamuksellista materiaalia yhteistyöhön liittyen.

Yksi keskeinen tekijä salassapitosopimuksen sisällössä on myös sopimusrikkomuksen seuraamukset ja kriteerit sopimusrikkeelle. Jos sopimuksen on sovittu korvaavan välittömän vahingon aiheuttamat kustannukset, luottamuksellisen tiedon vuotamisesta ulkopuolisille on pystyttävä näyttämään siitä aiheutunut taloudellinen menetys. Ohjelmistoliiketoiminnassa salassapitorikkomuksen kustannukset ovat kuitenkin usein välittömiä, esimerkiksi saamatta jäänyttä liikevoittoa. Niinpä ohjelmistoliiketoiminnassa on käytetty vähemmän tulkinnan va-

raa sisältämää sopimussakkoa, jossa toteennäytetty tietovuoto aiheuttaa sopimuksessa sovitun summan suuruisen sakkomaksun. (Hyvönen, 2003.)

3 TUTKIMUSSUUNNITELMA

Tilaajan tarve on selvittää toimintaympäristössämme käytettävissä olevista ohjelmistokehityksen sopimusmalleista paras vaihtoehto liikevoiton, riskienhallinnan, hallittavuuden ja henkilöstöpolitiikan kannalta. Taustatietona perehdytään ohjelmistokehitysliiketoiminnan liiketoiminta- ja sopimusmalleihin alan kirjallisuuden, aiempien päättötöiden sekä verkkojulkaisujen avulla.

3.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelman rajaamiseen käytetään sekä teoreettista viitekehystä ohjelmistoliiketoiminnan liiketoiminta- ja sopimusmalleista että toiminnallista viitekehystä yksikön käytössä olevasta strategiasta ja liiketoimintamallista. Liiketoiminta-alue rajautuu yrityksen strategian mukaisesti ohjelmistokehittämisen palveluliiketoimintaan. Palveluliiketoiminta pitää sisällään useita eri sopimusmalleja, joista viitekehysten rajaamana valikoituu jäljelle jääneet tutkimuskohteet.

Lopullinen tutkimusongelma muodostuu viitekehysten rajaamien kahden sopimusmallin Case- tyyppiseksi vertailututkimukseksi. Tilaajan kannalta tällä hetkellä strategisesti tärkeimmät näkökulmat ovat talous, riskienhallinta, hallittavuus sekä henkilöstöpolitiikka. Aihealueeseen tutustutaan sekä teoreettisen viitekehysten avulla sekä empiriaan pohjautuen kyselytutkimuksen avulla. Myös omat näkemykset ja kokemukset vuosien varrelta ovat taustalla johtopäätöksiä ja analysointia tehdessä.

Lopputuloksena suoritetaan arviointi sopimusmallien sopivuudesta edellä mainituilla alueilla perustuen teoreettisessa viitekehyksessä esitettyihin väittämiin sekä empiriaan tosielämän ohjelmistokehitysprojekteista. Tulosten kriteereinä ovat ymmärrettävyys, helppolukuisuus ja käyttökelpoisuus yksikkömme strategiatyössä tulevaisuudessa.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus on kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Laadullisessa tutkimuksessa empiriaa ja tulosta verrataan teoreettiseen lähdemateriaaliin. Teorian tarkoitus on myös antaa perspektiiviä ja auttaa teorian ja todellisuuden ilmiöiden välisten yhteyksien luomisessa. Tutkimuksen rakenteessa on huomioitu laadullisen tutkimuksen osat, sekä käytettynä apuna laadulliseen tutkimukseen liittyviä tutkimusmenetelmiä, kuten Case tutkimusta sekä kyselytutkimusta. (Ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumi)

Tutkimuksen osana oleva empiirinen Case- tutkimus tehdään kahdesta eri sopimusmallista. Käytännön kokemusten keräämiseen käytetään kyselytutkimusta sekä omaa kokemusta ohjelmistokehitysprojekteista yli kahdeksan vuoden ajalta. Tässä osassa tutkimusta kohteita vertaillaan ja analysoidaan vastakkain eri osa-alueilla.

Kyselytutkimuksen kohderyhmä rajataan kyselylomakkeen (LIITE 1) pohjalta sopimusmaileista hallinnollista kokemusta omaavaan henkilöstöön. Tämä ryhmä sisältää linjaesimiehiä, projektipäälliköitä sekä liiketoimen kehittäjiä. Kyselylomakkeen kysymykset kehitetään työn tilaajan kanssa yhteistyössä, jotta kyselystä saadaan mahdollisimman käyttökelpoinen työn tavoitteiden kannalta. Kyselylomakkeen rakenne on myös tarkoitus pitää mahdollisimman lyhyenä ja selkeänä, jotta lomakkeen turha monimutkaisuus ja pituus eivät olisi esteenä muutenkin kiireisille vastaajille.

Kohderyhmän taustat määräytyvät aiempien kokemusten ja roolien perusteella organisaatiossa. Kysymysten asettelu on kaikille osallistujille sama ja tulosten on tarkoitus antaa kaikkien ryhmien sisältä vastausjakauma perustuen kunkin yksilön omiin kokemuksiin toteutuneista projekteista asemastaan riippumatta.

3.3 Toimintaympäristö

Opinnäytetyön taustayrityksenä toimii Yritys Oyj konsernin Telecom & Media liiketoimialueella toimiva palveluyksikkö ja siinä Oulun liiketoimialue. Yksikkö tarjoaa asiakkailleen tuotekehityspalveluja, alihankkijana ja partnerina. Sen asiantuntijat ovat osana asiakkaan tuotekehityspojekteja. Omia tuotteita Yrityksellä ei tällä toimialueella ole.

Yritys Oyj on palveluyhtiö, joka tarjoaa tietotekniikka-, tuotekehitys- ja konsultointipalveluja. Noin 16 000 asiantuntijaa tekee Yritys Oyj:stä yhden johtavista tietotekniikan palveluyrityksistä Pohjoismaissa ja tietyillä segmenteillä globaalin markkinajohtajan.

Yritys Oyj:n erikoistumillaan alueilla asiakkaiden liiketoiminnan ja tarpeiden tuntemus on syvää. Vahva asiakaskeskeisyys ja pohjoismainen asiantuntemus erottavat Yritys Oyj:n kilpailijoistaan.

Yritys Oyj keskittyy suuriin ja keskisuuriin organisaatioihin päämarkkina-alueillaan Pohjois-Euroopassa, Saksassa ja Venäjällä. Tietoliikennealalla, metsä-, öljy- ja kaasuteollisuudessa sekä sähköisissä palveluissa Yritys palvelee asiakkaitaan maailmanlaajuisesti. Yritys tekee tiivistä yhteistyötä maailman johtavien yhtiöiden sekä organisaatioiden kanssa ja kasvaa yhdessä niiden kanssa.

Yritys Oyj:n historia on Suomessa sekä Ruotsissa olevissa yhtiöissä, joiden fuusiona Yritys syntyi vuonna 1999. Vuoden 2009 alusta fuusioituneet yhtiöt muuttivat konsernin virallisen nimen, josta tässä työssä käytetään nimitystä Yritys Oyj.

4 KIINTEÄHINTAISEN JA LASKUTYÖSOPIMUKSEN VERTAILU

Case-tutkimuksen sopimusvaihtoehtoja valittaessa mietittiin teoriaan perustuen tämän hetkistä Yritys Oyj:n toimintaympäristöä ja asiakassuhteita. Toteutuneista projekteista oli selkeästi tunnistettavissa tietyt sopimustyyppit. Kun tähän otettiin huomioon asiakassuhteen välillä vallitsevat tahtotilat, eli toimintaympäristön tuoma rajausta, valikoitui sopimustyypeistä projektisopimukset ja asiantuntijasopimukset tarkempaan tarkasteluun. Sopimustyyppijä piti kuitenkin tarkentaa, sillä sekä projektisopimuksista että asiantuntijasopimuksista havaittiin teoriaosuudessa useita eri variaatioita.

Näin ollen päädyttiin tarkastelemaan projektisopimusten osalta kiinteähintaista kokonaisprojektitoimitusta, jossa toimittaja tuottaa asiakkaalle tietyssä ajassa tietyn tuotteen tai sen osan kiinteällä ennakoon sovitulla hinnalla. Näihin kiinteähintaisiin sopimuksiin liittyy yleensä myös riskipalkkiojärjestelmä. Tässä tiettyjä laatu ja tehokkuusmittareita vastaan voidaan saada projektista lisäpalkkio esimerkiksi aikataulujen pitävyydestä, tai sitten joutua maksamaan takaisin jos tavoitteita mittareiden osalta ei pystytä täyttämään. Tämä voi vaikuttaa merkittävästi kiinteähintaisen sopimukset kannattavuuteen tarjoten näin riskiä vastaan hyvän tuoton.

Asiantuntijasopimuksessa tarkasteluun valikoitui teoriaosuudessa esille tullut variaatio henkilövuokrasopimus. Tässä toimittaja vuokraa asiakkaan projektiohjaukseen tietyn määrän tietyn tasoisia asiantuntijoita osallistumaan asiakkaan projektiin osana sen omaa projektihenkilökuntaa laskutuksen mennessä tunti tunnilta toteutuneiden määrien mukaan. Tällainen henkilövuokrasopimus tehdään yleensä tietylle ajanjaksolle, esimerkiksi kolme kuukautta tai puoli vuotta, mutta laskutus tapahtuu lyhyemmällä syklillä, esimerkiksi kerran kuussa. Liiketoiminnan kannalta sopimusten seuratuimpia ominaisuuksia ovat liikevaihto ja liikevoitto, joten sopimustyyppijä on haastattelussa kutsuttu laskutusperiaatteen mukaan kiinteähintaiseksi ja laskutyösopimukseksi.

Tutkimusmenetelmänä käytetty case study – tyyppinen kyselytutkimus suoritetaan sähköpostin välityksellä ja tarvittaessa puhelimitse muistuttaen sekä tarkentaen tarvittavilta osin. Tavoitteena on saada vastaajakunnan taustavaatimusten takia muodostuneesta suppeahkosta ryhmästä sadan prosentin vastausprosentti. Kyselyyn osallistuneet henkilöt ovat toimittajan projektipäälliköitä, linjajohtajia, myyntihenkilöitä ja liiketoiminnan kehittäjiä, joilla on kokemusta molemmista sopimusmalleista. Kokemukset ja arviot vertailussa perustuvat käytännön

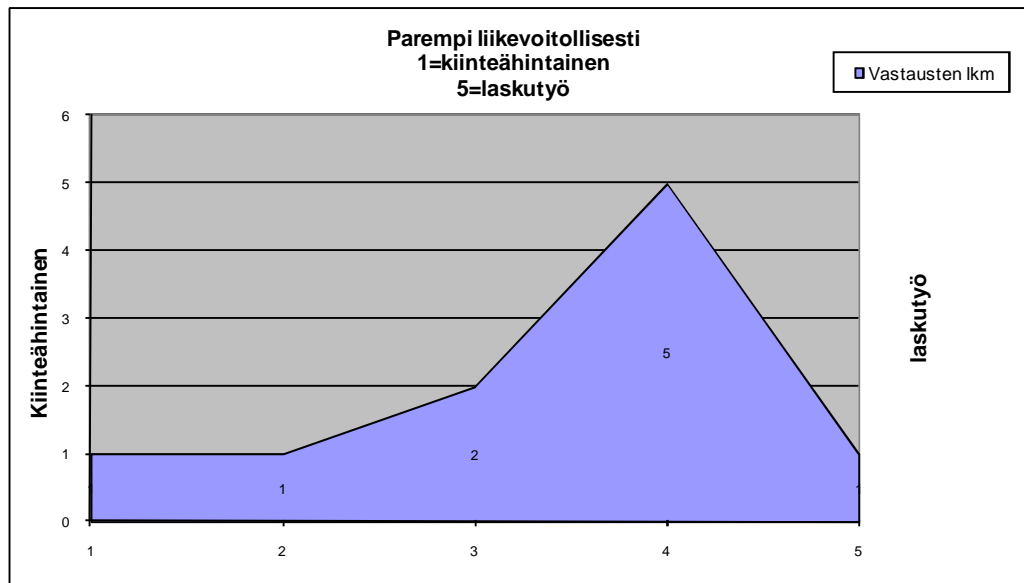
kokemuksiin toteutuneista projekteista. Tuloksena saadaan sekä numeeriset painojakaumat ominaisuuksista sopimustyyppien välillä että sanalliset kokemukset sopimusten toteutumisesta. Näiden pohjalta analysoidaan sopimusmallien erot eri toimintaympäristöissä tutkimuksen osa-alueiden suhteen.

Sopimusmalleja tarkastellaan toimittajan näkökulmasta talouden, riskien, hallittavuuden sekä henkilöstöhallinnan alueilta. Kuvissa ovat vastausten lukumäärien painotettuja jakaumia siten, että vaaka-akselilla vastaus "1" tarkoittaa vahvasti kiinteähintaista sopimusta ja "5" vahvasti laskutyösopimusta. Vastaus "3" puolestaan tarkoittaa kyseisen alueen olevan tasoissa molempien vaihtoehtojen välillä. Esimerkiksi kysymykseen kumpi on parempi liikevoitollisesti, "3" tarkoittaa vaihtoehtojen olevan liikevoitollisesti yhtä hyviä. Kuvissa siis pinta-alan painottuminen jompaankumpaan reunaan kertoo nopeasti, kumpi vaihtoehto on kyseisen ominaisuuden suhteen koettu hallitsevammaksi. Kuvissa on käsitelty talouden mittareina liikevoittoa, laskutusastetta sekä käyttöastetta. Riskejä kuvaa taloudellinen riski, liiketoiminnan jatkuvuuden riski, sekä henkilöstön vaihtuvuuden riski. Hallinnan kuormittavuutta kuvataan laskutuksen, tuntiseurannan sekä projektihallinnan kuormittavuutta kuvaavilla kaavioilla. Henkilöstöhallinnassa kuvat kertovat sopimusmallien erot henkilöstön hallittavuuden, ura- ja tehtävävaihtoehtojen sekä kehittymismahdollisuuksien suhteen.

4.1 Talous

Talouden mittareina sopimusmallien vertailussa käytettiin sopimusmallien liikevoittoa, laskutusastetta sekä henkilöstön käyttöastetta. Henkilöstön laskutusaste ja käyttöaste ovat talouden suhteen sidoksissa toisiinsa. Laskutusasteella tarkoitetaan tässä laskutettavien asiakasprojektien tuntimäärää verrattuna kokonaistuntimäärään ja käyttöasteella asiakasprojektien tuntimäärää verrattuna kokonaistuntimäärään vähennettynä poissaolot. Käyttöaste pätee tässä merkityksessä vain palveluliiketoimintaan liiketoimintamallina, tuoteliiketoiminnassa käyttöaste olisi pelkästään sisäistä tuotekehitystä.

4.1.1 Liikevoitto



Kuva 11. Sopimusmallien ero liikevoiton suhteen.

Kuvassa 11 liikevoitollisesti laskutyömalli on arvioitu tuottavammaksi kuin kiinteähintainen sopimus. Epävarmuustekijöinä liikevoiton suhteen on pidetty kiinteähintaisessa sopimuksessa työmääräarvioiden ylityksiä, sekä tässä sopimusmallissa yleisesti käytettyä riskipalkkiojärjestelmää. Tässä aikataulujen ja työmääräarvioiden paikkansapitävyydestä sekä laadusta palkitaan, mutta näiden pettäessä rangaistaan. Toimintaympäristöllä on myös liikevoiton suhteen merkitystä vertailtaessa näitä sopimusmalleja. Kiinteähintaisen sopimuksen työmääräarviot ja aikataulutukset pitävät varmemmin paikkansa, jos toimintaympäristö ja tuote ovat tuttuja. Samoin jos tekijät ovat kokeneita kyseisen tuotteen parissa työskentelyssä, työmääräarviot ja aikataulutukset pitävät varmemmin paikkaansa. Laskutyösopimuksessa näillä ei ole merkitystä, sillä laskutus tapahtuu kiinteällä tuntihinnalla toteuman mukaan.

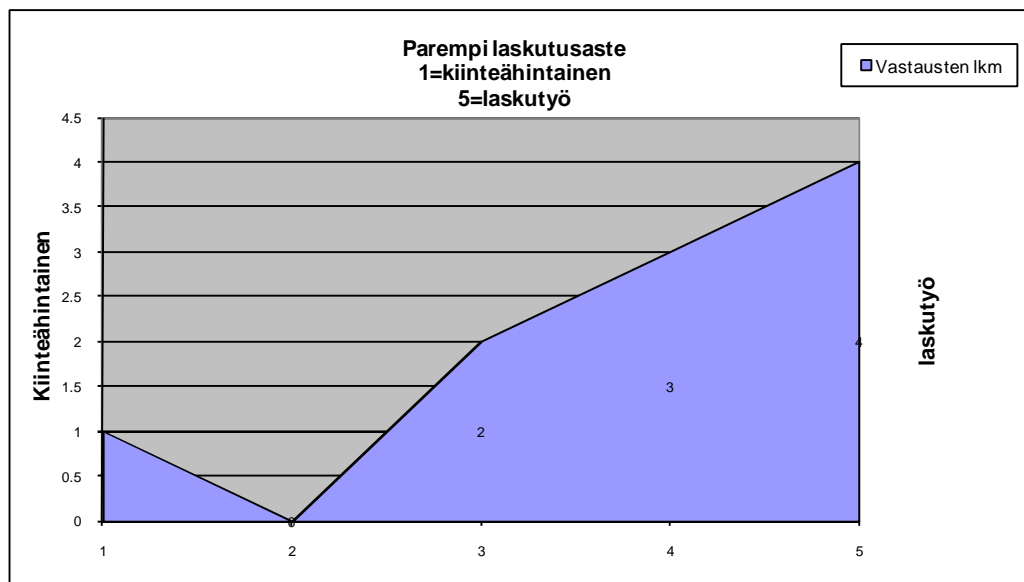
Tuntihintaa seurattaessa kiinteähintaisella sopimuksella on laskennallinen tuntimäärä kuukaudessa ja sen mukaan arvioitu laskennallinen tuntihinta. Jos työmääräarvio menee yli, tuntihinta laskee ja jos työmääräarvio jää alle, laskennallinen tuntihinta nousee. Laskutyösopimuksessa tuntihinta on kiinteä ja liikevoitto riippuu siitä mille tasolle tuntihinta on saatu asiakkaan kanssa neuvoteltua. Mitä pienempi marginaali jää itselle, eli mitä pienemmällä tuntihinnalla laskutyötä tehdään, sitä korkeampi pitää laskutusasteen olla, jotta liiketoiminta olisi kannattavaa. Kiinteähintaisen sopimuksen laskennallinen tuntihinta on yleensä kuitenkin

korkeampi kuin laskutyösopimuksen, sillä siihen on laskettu mukaan tietty määrä ylitöitä ja muita kokonaisvastuun aiheuttamia kuluja.

Yhteenvedona voisi todeta kiinteähintaisen sopimuksen olevan onnistuessaan kannattavampi. Tämä vaatii tuotteen ja ympäristön tuntemisen ja että näihin on tehty työtä ja työmääräarviointia aiemminkin. Uusissa alueissa laskutyösopimus on hyvin todennäköisesti kannattavampi, sillä se ei sisällä yleensä riskiä työmääräarvioinneissa tai aikatauluissa. Kiinteähintainen, esimerkiksi jonkin osa-alueen kokonaisvastuu, tarvitsee työmääräarvioitten onnistumiseen kohtuullisen pitkän kokemuksen. Kokonaisuutena arvioiden laskutyösopimus on katsottu tuottavan todennäköisemmin paremmin kuin kiinteähintainen, mutta talouden suhteen sopimusmalli pitäisi valita tuotteen ja toimintaympäristön mukaan parhaan tuoton saamiseksi.

4.1.2 Laskutusaste

Laskutusasteella tarkoitetaan tässä asiakkaalta laskutettuja tunteja verrattuna kokonaistuntimäärään. Tällöin laskutusastetta vähentää kaikki laskuttamaton työ, esimerkiksi sisäiset koulutukset ja palaverit, sekä sairast- ja vuosilomat.



Kuva 12. Sopimusmallien ero henkilöstön laskutusasteen suhteen.

Henkilöstön laskutusasteen suhteen laskutyömalli on nähty kuvan 12 mukaisesti selkeästi paremmaksi. Laskutusasteen mittaaminen on tosin kiinteähintaisessa sopimuksessa hieman

vaikeaa, koska keskimääräinen laskennallinen laskutettava kuukausituntimäärä on laskettu jo ennalta. Työmääräarvion alittuessa tämä laskutettava tuntimäärä periaatteessa pienenee ja tuntihinta nousee, mutta työmääräarvion ylittyessä laskutettava tuntimäärä kasvaa ja tuntihinta pienenee.

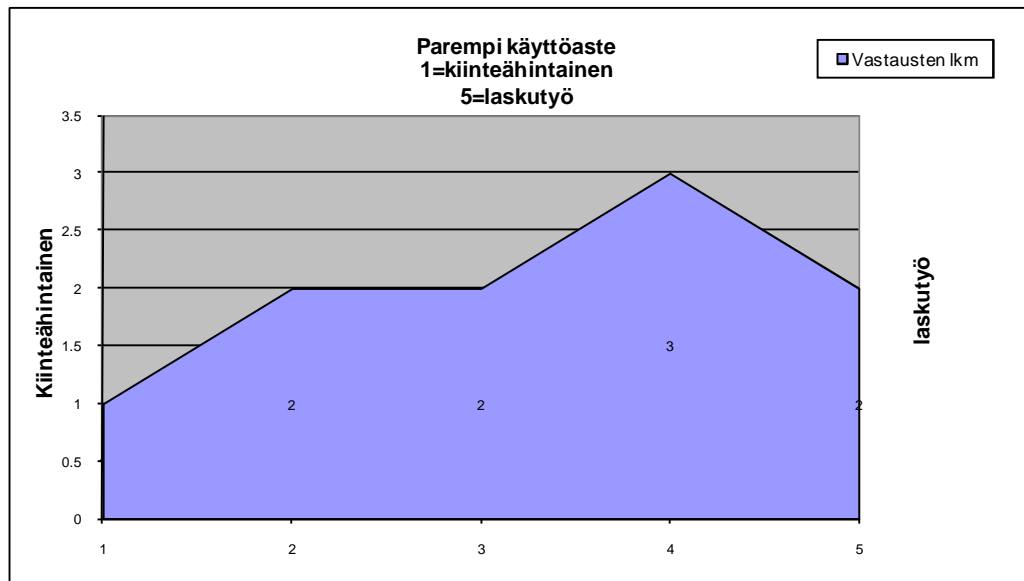
Laskutyösopimuksessa laskutusaste on helppo määrittää toteutuneiden laskutettavien tuntien suhteesta kokonaistuntimäärään. Tällöin poissaoloilla, sisäisillä koulutuksilla, sairaspöissaoloilla ynnä muilla projektityöstä poissaoloilla on suoraan laskutusastetta heikentävä vaikutus. Laskutyömallin kannattavuus perustuukin pitkälti korkeaan laskutusasteeseen.

Kiinteähintaisessa sopimuksessa laskennallinen laskutusaste pitäisi pystyä ennustamaan mahdollisimman tarkkaan tuntimääräarvioiden pohjalta, muuttuvana tekijänä on siis tuntihinta. Jos tuntimäärät ylittyvät, se ei tarkoita asiakkaan päässä suoranaisesti kulujen kasvamista, mutta aikataulut tässä tapauksessa hyvin todennäköisesti ylittyvät. Usein sopimuksen sisältämiä vaatimusmäärittelyjä ja töitä saatetaan joutua muuttamaan ja se muuttaa samalla tuntimääriä sekä aikatauluja. Oman työmääräarvioinnin pettäessä on yleensä hyvin vaikea neuvotella sopimukseen lisää laskuttavaa henkilöstöä. Viiveitä voi tulla myös toimittajasta itsestään riippumattomista syistä, esimerkiksi jos joudutaan odottamaan tilaajan tekemää osaa projektista ennen oman osuuden alkua.

4.1.3 Käyttöaste

Käyttöasteen erona laskutusasteeseen on se, että tässä poissaoloja, eli lomina ja sairauslomia ei vähennetä. Käyttöastetta tarkastellaan asiakasprojektin näkökulmasta, eli kaikki sisäiset palaverit ja koulutukset heikentävät käyttöastetta. Myös sisäiset tuotekehitysprojektit vähentävät henkilöt käytettävyyttä, jos sisäisiä projekteja tehdään yhtä aikaa asiakasprojektien kanssa.

Käyttöasteessa ei kyselyn perusteella kuvan 13 mukaan ole kovin suurta eroa näiden kahden sopimusmallin välillä. Laskutyösopimuksessa henkilöt ovat koko ajan asiakkaan käytössä ja tällöin henkilön käytettävyyden ja käyttöasteen määräytyy asiakkaan projektin mukaan. Laskutyösopimukset solmitaan yleensä tietyksi ajanjaksoksi, esim. 3 tai 6 kk, jona aikana muihin projekteihin ei osallistuta.



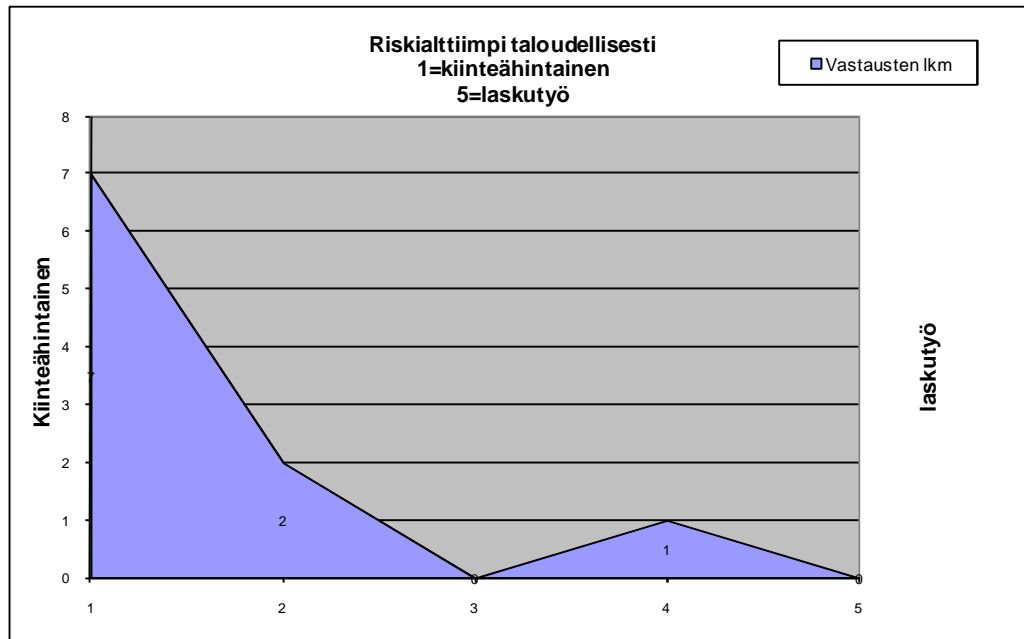
Kuva 13. Sopimusmallien ero henkilöstön käyttöasteen suhteen.

Kiinteähintaisessa sopimuksessa henkilön käytettävyyden on vapaampaa. Sopimus koskee yleensä tietyn palvelun tuottamista määräajassa, mutta toteuttamisen resursointi on vapaampaa, eikä tekijöitä sidota tekemiseen välttämättä henkilötasolla. Jos kiinteähintaisessa projektissa syntyy odottelua esimerkiksi tuotekehitysvaiheiden välillä, voidaan käytettävyyttä parantaa osallistumalla useampaan projektiin yhtä aikaa.

4.2 Riskit

Sopimusmallien riskejä on kyselyssä tarkasteltu talouden, liiketoiminnan jatkuvuuden sekä henkilöstön pysyvyyden suhteen. Riskien toteutumisen ennustaminen on vaikeaa todennäköisyyslaskentaa johtuen useista muuttujista projektien lähtökohdissa ja toimintaympäristöissä. Nämä muuttujat huomioon ottaen on pyritty analysoimaan toimitettujen projektien tuomalla kokemuksella, miten riskit ovat kummassakin sopimusmallissa toteutuneet.

4.2.1 Taloudellinen riski



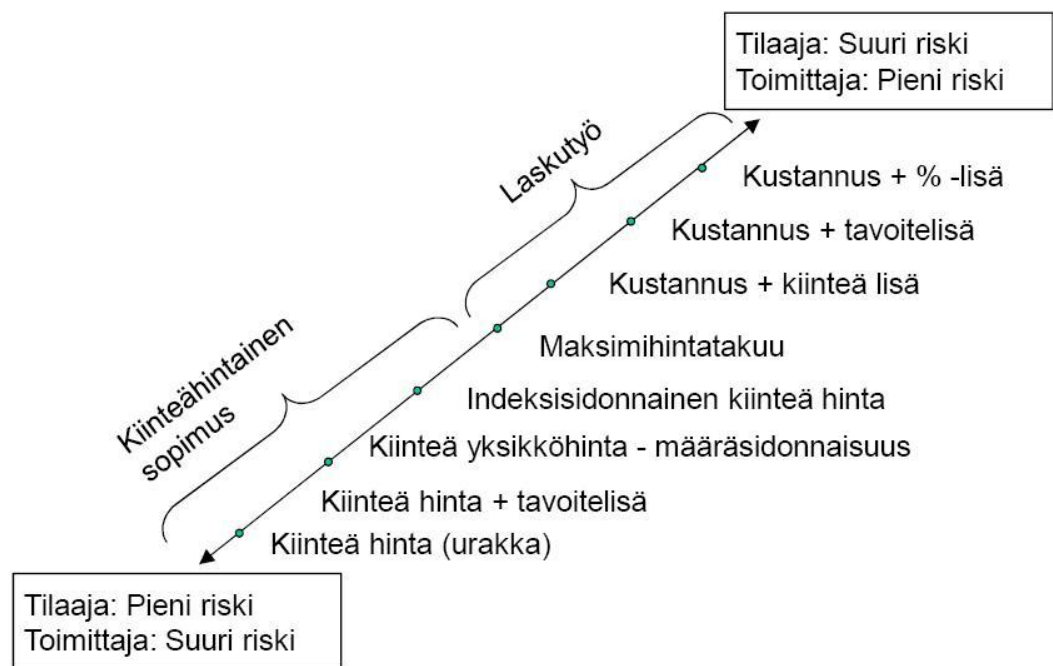
Kuva 14. Sopimusmallien ero taloudellisen riskin suhteen.

Taloudellisesti riskialttiimmaksi on nähty kuvan 14 mukaan selkeästi kiinteähintainen sopimusmalli. Kiinteähintaisen sopimusmallin pääriski liittyy työmääräarviointiin, jonka pohjalta tarjous kiinteähintaisen projektin toimittamiseen tehdään. Varsinkin uuteen ohjelmistotuotteeseen tehtävä työmääräarviointi on vaikeaa ilman aiempaa kokemusta. Työmääräarvion mennessä alakanttiin tehdään helposti enemmän tunteja kuin mitä sopimuksessa on arvioitu, laskennallinen tuntihinta laskee ja projektin tuottavuus kärsii.

Usein myös kiinteähintaiseen sopimukseen sisältyvä riskipalkkiojärjestelmä on riskialtis. Tämä palkkiojärjestelmä voidaan sitoa aikatauluun, jolloin aikataulun pitäessä palkkio on positiivinen ja aikataulun pettäessä negatiivinen, eli joudutaan maksamaan takaisin. Tällöin projektin henkilöstökulut yhdessä sanktiomaksujen kanssa voi mennä suuremmaksi kuin projektista saatava palkkio ja näin ollen koko projekti tappiolliseksi.

Palkkiojärjestelmä voidaan sitoa myös tuotteen menekkiin markkinoilla, jolloin omat vaikutusmahdollisuudet markkinointiin ja myynninedistämiseen ovat huonot. Oma vaikuttamismahdollisuus on silloin laadukkaan tuotteen, tai sen osan, tekeminen asiakkaalle, mutta sekään ei tietenkään takaa tuotteelle hyviä myyntilukuja.

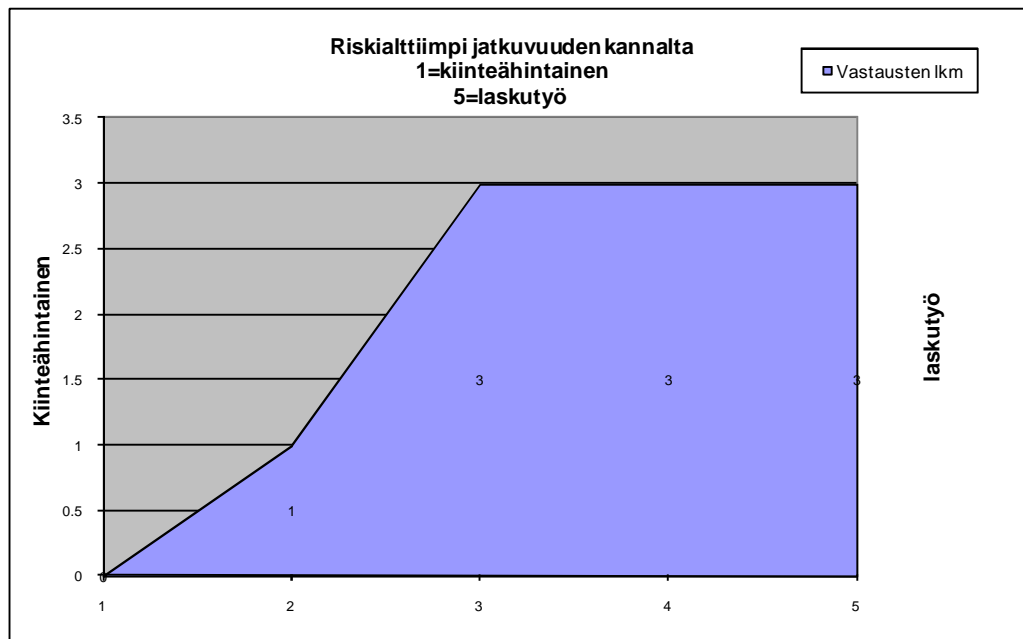
Laaturiskit näkyvät myös enemmän kiinteähintaisessa sopimusmallissa. Laatuun sidottujen palkkioiden lisäksi laaduttomuudesta seuraavia lisäkustannuksia voi tulla virheenkorjausten ja tuen muodossa, jos niistä ei ole erikseen sovittu. Tämä teoriaosuudessa esiin tullut takuu pitää ottaa tarkasti huomioon sopimusehdoissa, jolloin tuotekehitys ja ylläpito jaetaan omiin sopimuksiinsa. Huonolaatuinen koodi voi aiheuttaa testausvaiheessa viivettä ja vaikuttaa näin projektin toimitusaikatauluun.



Kuva 15. Sopimusmallien taloudellisen riskin jakautuminen. (Ahola, 2009, 13.)

Myös T. Ahola Projektien markkinointi ja myynti -luentomateriaalissaan tukee Kuvan 15 mukaisesti kyselyn perusteella tullutta kuvaa laskutyön ja kiinteähintaisen sopimusmallin taloudellisen riskin jakaantumisesta. Ahola ei ota tosien kantaa projektiympäristön vaikutuksesta taloudelliseen riskiin, mutta kokemukset toteutuneista projekteista näillä sopimusmalleilla tukee tätä taloudellisen riskin mallia.

4.2.2 Jatkuvuuden riski



Kuva 16. Sopimusmallien ero jatkuvuuden riskin suhteen.

Liiketoiminnan jatkuvuudessa laskutyösopimus on arvioitu kuvan 16 mukaisesti riskialttiimmaksi. Sopimuskaudet ovat lyhyitä, usein kolmesta kuuteen kuukautta ja sopimuskausien katkoissa asiakas voi tehdä uudelleenkilpailutusta. Laskutyösopimuksia ei yleensä tehdä kokonaisvastuista, esimerkiksi tuotteen ylläpidosta tai osakokonaisuuden toimittamisesta, jolloin toimittajan sitouttaminen projektiin ei ole niin syvää. Samaa osaamista löytyy todennäköisesti tilaajalta itseltäänkin sekä kilpailevilta toimittajilta.

Yleisesti ottaen jatkuvuuteen vaikuttaa oma osaamispääoma. Mitä enemmän ja syvempää osaamista tietyltä alueelta on, sitä vaikeampaa on kyseiset henkilöt projektissa korvata. Tämän vuoksi kiinteähintaisissa kokonaisvastuissa osaaminen on keskittynyt enemmän kyseiseen projektiin ja jatkuvuus rajoittuu tuotteen elinkaareen.

Kiristynyt taloustilanne sanelee myös taloudellisia vaatimuksia projektien jatkuvuudelle. Tässä mielessä kokonaisvastuutkaan eivät ole turvattuja, jos esimerkiksi kyseessä oleva osakokonaisuus päätetään siirtää halvemman kustannustason maihin. Tämä voi tarkoittaa joko työn siirtämistä alihankkijalle, joka pystyy tarjoamaan tuotekehitystä halvemman kustannustason maassa, tai myös projektin sisäistämistä takaisin asiakkaan omaksi tuotekehitykseksi hal-

vemmassa maassa. Tässä mielessä sopimusmallilla ei ole nähty suurta vaikutusta liiketoiminnan jatkuvuuteen.

4.2.3 Henkilöstön pysyvyyden riski



Kuva 17. Sopimusmallien ero henkilöstön pysyvyyden suhteen.

Henkilöstön pysyvyydessä kiinteähintainen sopimusmalli on nähty hieman vähemmän riskialttiina. Kuvion 17 mukaan vastausjakaumassa ei kuitenkaan kovin suurta eroa ole kummankaan hyväksi.

Kiinteähintainen sopimus tarjoaa joustavampaa resursointia. Henkilöt voivat kenties osallistua useampaan projektiin ja ovat omana tiiminään, eikä niin selkeästi alihankkijan asemassa osana asiakkaan projektia. Kiinteähintainen sopimus voi olla myös tuotteen elinkaaren loppupään tekemistä, ylläpitoa tai johon on muutoin pitkän keston takia saatettu jo hieman kylästyä. Tällöin henkilöillä saattaa tulla haluja uusiin haasteisiin, vaikka sen hetkessä sopimuksessa vielä töitä olisikin. Talouden taantuman aikana henkilöstön pysyvyyteen vaikuttaa paljon myös projektien näkyvyys tulevaisuuteen keston suhteen. Kiinteähintaisissa projekteissa sopimuskaudet ovat usein pidempiä kuin laskutyössä ja tuotteen elinkaari paremmin nähtävissä.

Laskutyössä henkilöstön tehtävävaihtoehdot ovat asiakkaan määräämiä ja liikkuvuus rajallisempaa kuin kiinteähintaisessa. Tästä syystä laskutyö voidaan nähdä vähemmän houkuttelevana.

4.3 Hallinta ja sen kuormittavuus

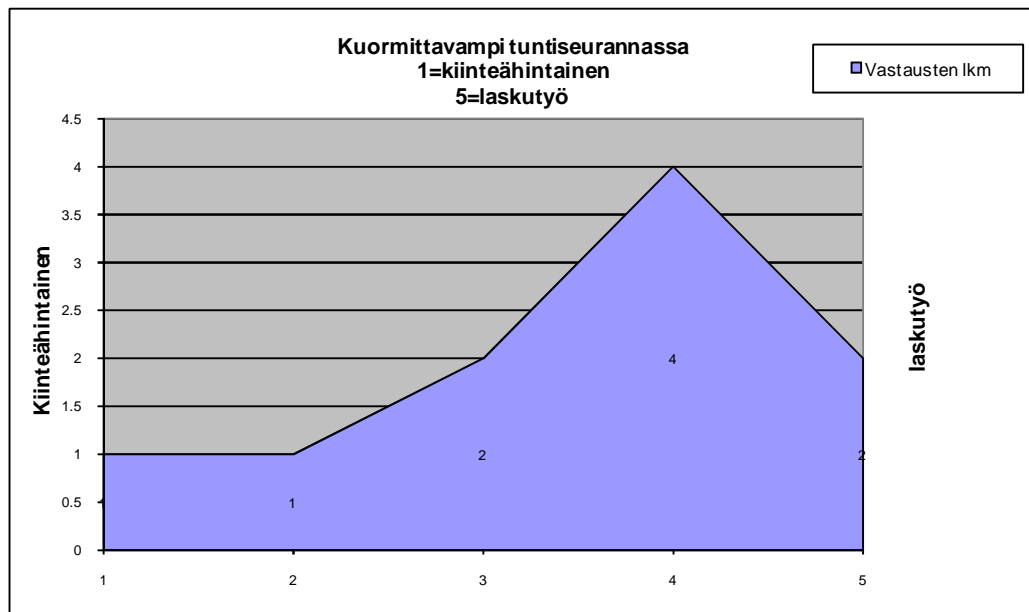
Projektien hallittavuutta ja hallintatyön määrää arvioitiin sopimusmallien välillä tuntiseurannan, laskutuksen sekä projektihallinnan suhteen. Toimintamalleissa on selkeät erot näiden sopimusmallien välillä. Kuormitus ja hallintatyön määrä poikkeavat osa-alueilla merkittävästi.

Tuntiseurannalla tarkoitetaan toteutumien seurantaa ja sen tarvetta sopimusmalleilla, tähän tulee osaltaan vaatimuksia myös laskutusmallista. Liikevaihto pitäisi kuitenkin liiketoimen kannalta olla mahdollisimman hyvin ennustettavissa.

Laskutusmalli on myös erilainen vertailussa olleilla sopimusmalleilla. Näiden eroja vertailtiin lähinnä työmäärän suhteen, miten erinäiset virhetilanteet voi aiheuttaa lisätöitä ja miten todennäköisiä nämä virhetilanteet ovat. Osaksi laskutuksen ongelmat voivat olla sopimusmallista riippumattomia, esimerkiksi työkalujen sopivuus paremmin toiseen sopimusmalliin, mutta ongelmia on tarkasteltu pääosin yleisellä tasolla.

Projektihallinnassa kiinnitetään huomiota projektihallinnan määrään ja sen laskutettavuuteen sopimusmalleissa. Projektihallinta tarkoittaa tässä sekä sisäisen asiakasprojektin hallintaa, että mahdollisen asiakkaan tuotekehitysprojektin projektihallintaan osallistumista.

4.3.1 Tuntiseurannan kuormittavuus



Kuva 18. Sopimusmallien ero tuntiseurannan kuormittavuuden suhteen.

Tuntiseurannassa laskutyösopimus on nähty kuvion 18 mukaan selkeästi työläämmäksi. Laskutyössä toteutuneita tunteja seurataan viikoittain, kun taas kiinteähintaisessa sopimuksessa lasku on yleensä ennalta sovittu riippumatta toteutuneista tunteista.

Laskutyösopimuksen toteutuneista tunteista myös asiakas on kiinnostunut lyhyemmällä aikajänteellä ja tarkemmin tunti tunnista laskutuksen vuoksi. Tämän takia oman tuntikirjausjärjestelmän toteumat tulee tarkastaa asiakasprojektin käyttämää projektinseuranta tai tuntikirjausjärjestelmää vastaan, jotta laskutetut tunnit täsmäyvät asiakkaan omaan kirjanpitoon. Laskutuskausi laskutyösopimuksessa on lyhyt ja arvioituja budjetteja sekä niiden toteumia seurataan ja koetetaan ennustaa mahdollisimman tarkasti. Tuntikirjauksissa tulevat virheet täytyy tarkastaa ja korjauttaa viikoittain, koska laskutus tapahtuu suoraan tuntikirjausten perusteella.

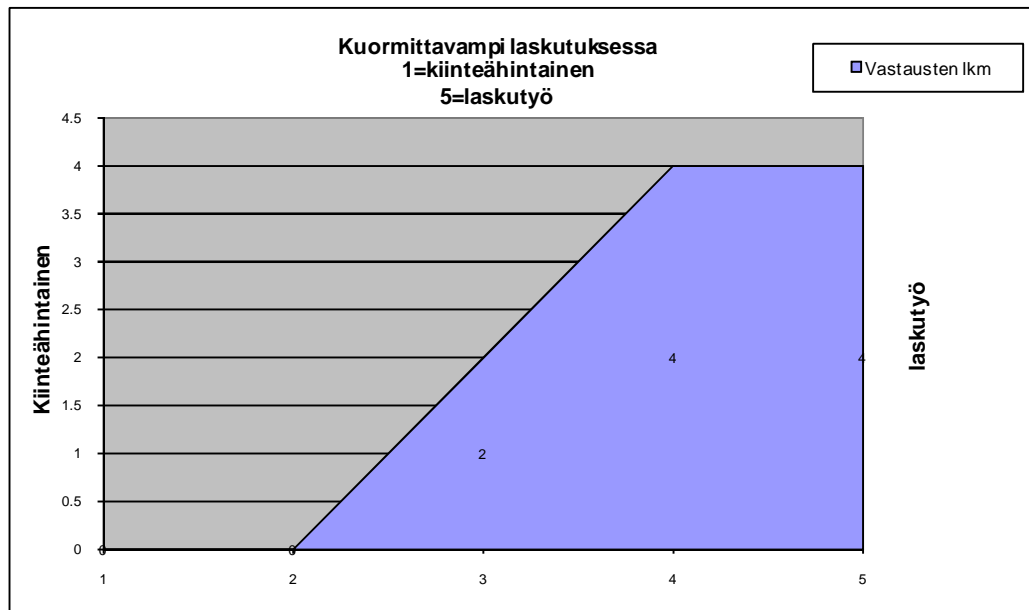
Kiinteähintaisessa sopimuksessa tuntiseurantaa tarvitaan sekä laskutusmielessä että projektin etenemän ja valmiusasteen seuraamisessa. Laskutus menee yleensä pidemmällä aikavälillä etappipohjaisesti ja hinnat on tuntimääräarvioihin perustuen sovittu ennakoon. Näissä projektien etappipisteissä voidaan korjata työmääräarvioita, jos projektin vaatimukset ovat muuttuneet. Jos tuntimäärät näyttävät alittuvan selkeästi arvioidusta, voi asiakkaalla olla perustel-

tua vaatia hinnan alennusta. Jos tuntimäärät puolestaan ylittyvät selkeästi, voidaan neuvotella alkuperäisten vaatimusten paikkansapitävyydestä tai muista syistä suurempaan työmäärään ja kenties sitä kautta suurempaan laskutukseen loppusopimuskaudelle. Tällaiset neuvottelut suuremmasta laskutuksesta ovat yleensä kuitenkin vaikeita saada läpi. Tuntikirjausvirheet eivät kiinteähintaisessa sopimuksessa ole niin vakavia, koska ne eivät suoranaisesti vaikuta laskutukseen ja ne voidaan korjata huomattavasti pidemmänkin ajan kuluttua kuin laskutyössä.

4.3.2 Laskutuksen kuormittavuus

Tuotekehityspalveluiden tarjoamisessa yksi selkeä ero sopimustyyppien välillä on laskutusmallissa. Laskutyösopimuksessa laskutus perustuu puhtaasti toteutuneisiin tunteihin tietyllä aikavälillä ja ennakoon sovituilla tuntihinnoilla. Tuntihintaluokkia voi olla useita tehtävien vaativuustason ja tekijöiden kokemuksen mukaan. Laskutusjaksot ovat lyhyitä ja on tärkeää saada laskutus ja kulut kohdennettua oikealle ajanjaksolle. Budjettisuunnittelu on periaatteessa helppoa. Jos budjetti tehdään kuukausittaisten maksimityötuntien mukaan arvioiden projektista riippuen ylitöiden määrät, ei budjettiylityksiä pitäisi tulla. Ongelmia tosin aiheuttaa, jos samalla sopimuksella on useampi eri projekti, mutta budjettiseuranta on projektikohtaista. Tällöin kokonaissopimus kyllä yleensä pitää budjettinsa, mutta projektikohtaisesti voi tulla suuriakin heittoja, riippuen esimerkiksi siitä, milloin eri projektilla olevaa uutta julkaisua tuotteesta päästään tekemään.

Kiinteähintaisessa sopimuksessa laskutus tapahtuu usein pidemmällä aikavälillä, etappeihin sitoen. Laskutuksen perustana voi olla myös projektin valmiusaste tai jäljellä oleva työmäärä tai työaika. Laskutuksella ja sen toteuttamisella voidaan säätää laskennallista sisäistä tuntihintaa. Jos kiinteähintaista sopimusta laskutetaan liian nopeaan verrattuna projektin valmiusasteeseen, sopimuksen tuntihinta laskee loppua kohden. Toisaalta jos projekti saadaan toteutettua nopeammassa aikataulussa ja pienemmällä tuntimäärällä, lopussa tehty tuloutus nostaa tuntihintaa ja näin ollen myös projektin kannattavuutta. Kiinteähintaisessa sopimuksessa laskutus saattaa myös viivästyä etappien venyessä, jolloin toimittaja antaa käytännössä tilaajalle ilmaista lainaa.



Kuva 19. Sopimusmallien ero laskutuksen kuormittavuuden suhteen.

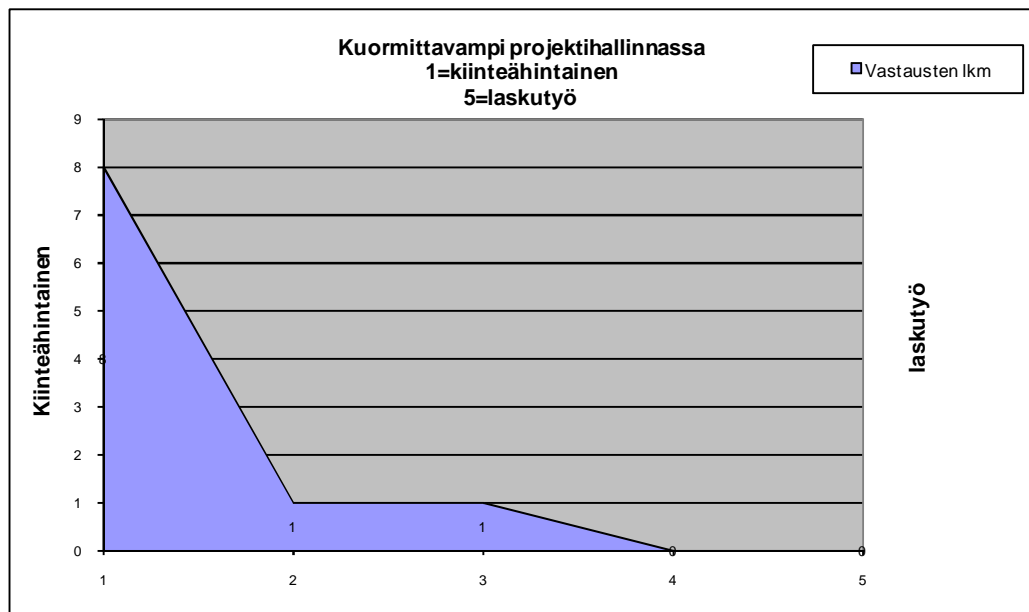
Kyselyn perusteella laskutyösopimuksen varsinaista laskutusta on pidetty selkeästi työläämpänä. Kuvan 19 mukaan vastausjakauma on selkeästi laskutyön puolella. Periaatteessa laskutyösopimuksen laskutus on hyvin suoraviivaista ja idealtaan yksinkertaista, tunti tunnista laskutusta, mutta laskutuksen tiheys sekä tuntikirjauksissa tapahtuvat inhimilliset virheet työllistävät paljon. Suuren osan työstä tuo laskutusjärjestelmän ja asiakkaan projektiohjausjärjestelmän tuntien vertaaminen laskutusta varten keskenään. Näitä järjestelmiä saadaan harvoin kommunikoidaan suoraan keskenään ja vertaaminen on usein manuaalista. Teknisesti järjestelmät kyllä voitaisiin kytkeä toisiinsa, mutta tietoturvallisuussyyt strategisessa mielessä ovat ymmärrettävät. Asiakas ei toisaalta halua näkyvyyttä toimittajalle koko projektitietokantaansa, eikä toimittaja toisaalta omaan toiminnanohjausjärjestelmäänsä.

Kokonaisuutena laskutus on työtapojen, hyväksymiskäytäntöjen, työkalujen sekä usein manuaalisen tarkastamisen summa, johon voi vaikuttaa hyvällä työkalujen ja prosessien tuntemisella sekä tarkkuudella lyhyemmällä aikavälillä tapahtuvan tuntikirjaamisen tarkastamisessa.

4.3.3 Projektihallinnan kuormittavuus

Projektihallinta sisältää tarkastelluissa sopimusmalleissa normaaleita tuotekehitysprojektin johtamiseen liittyviä vastuualueita, kuten projektin aikataulutusta, resursointia, työmääräarvi-

ointia ja valmistumisasteen seuranta ja raportointia. Tämän lisäksi palveluntarjoajan puolella on myös hallinnollinen projekti asiakassopimuksen ylläpitoon ja seurantaan liittyen. Nämä tehtävät sisältävät sisäisten toiminnanohjausjärjestelmien ylläpidon, projektin tuntikirjausseurannan tuloutusta varten sekä varsinaisen laskutuksen. Lisäksi palvelun tasoa ja palautetta seurataan asiakasrajapinnassa sisäisen projektin kautta. Yleensä asiakasprojektit tuotekehityksessä ja niitä ohjaavat ja valvovat sisäiset projektit ovat tuotekehityksessä hyvin läheisessä yhteistyössä ja avainhenkilöt ovat molemmissa samat.



Kuva 20. Sopimusmallien ero projektihallinnan kuormittavuuden suhteen.

Kuvassa 20 esitetystä kiinteähintaisesta sopimuksesta on nähty selkeästi työllistävämmiksi kuin laskutyösopimukset. Kiinteähintaisessa sopimuksessa asiakasprojektin vetovastuu on yleensä kokonaisuutena toimittajalla. Tällöin toimittaja tuottaa itse kaiken tuotekehitysprojehtin hallinnan sekä tietysti sisäisen projektinhallinnan laskutusta varten. Kiinteähintaisessa sopimuksessa on yleensä varattu oma tärkeä rooli projektipäällikölle, joten projektijohtaminen on myös laskutettavaa työtä yhdelle henkilölle joko kokopäivätoimisesti tai osapäivätoimisesti.

Sisäistä projektinhallintaa kiinteähintaisessa sopimuksessa ei ole kovin paljoa. Laskutusvälit ovat pidempiä samoin kuin sopimuskaudet sekä projektien kestot. Laskutus tapahtuu ennalta määrätysti sovitulla hinnalla, eikä se juurikaan vaadi ylimääräisiä säätötoimenpiteitä.

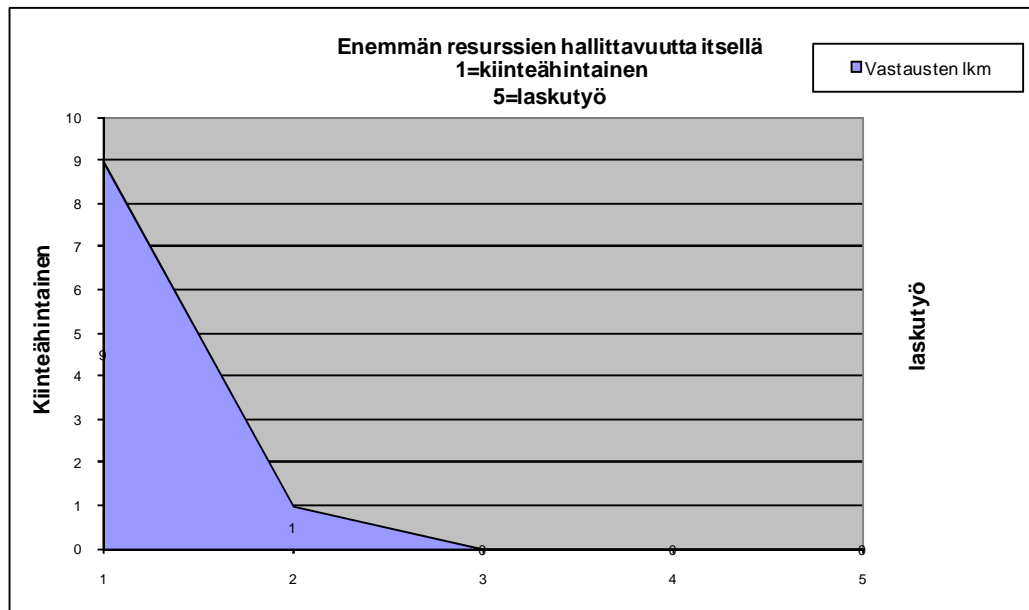
Laskutyösopimuksen projektihallintatyö koostuu yleensä pelkästään sisäisestä projektinhallinnasta. Tuotekehitysprojektin hallinta on yleensä asiakkaalla ja tässä projektissa toimittajan asiantuntijat ovat osana tuotekehityshenkilökuntaa.

4.4 Henkilöstöhallinta

Tuotekehityspalvelu -liiketoimialueella henkilöstöhallinnassa on eroja riippuen sopimusmallista. Usein laskusopimuksissa henkilöt on myyty nimettyinä kyseiselle projektille yksinomaan varattuina resursseina, kun taas kiinteähintaisissa sopimuksissa on sovittu usein vain tuotettavasta palvelusta. Toteutustapa ja tekijät ovat toimittajalla vapaammin päätettävissä. Kyse-lyssä kartoitettiin henkilöstönäkökulmaa projektihenkilöstön hallittavuuden, tehtävävaihto-
toehtojen ja kehittymismahdollisuuksien mukaan molemmissa sopimusvaihtoehdoissa. Henkilöstöhallintaan osallistuu yleensä molemmat sopimusosapuolet omalta osaltaan. Varsinainen työsuhde on tietenkin toimittajayrityksen kanssa, mutta sopimusmallista riippuen projektiohjaus voi tulla tilaajalta ja näin käytännön työnohjaus tapahtuu kokonaan asiakkaan toimesta.

4.4.1 Henkilöiden käytön hallinta

Henkilöstön hallittavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä lähinnä työtehtävien määräämistä projektissa, henkilövaihdosten mahdollisuuksia esimerkiksi tekijöiden toiveiden mukaan sekä yleensäkin toimittajan ja sen tekijöiden mahdollisuutta vaikuttaa tapaan, jolla projektiin osallistutaan.



Kuva 21. Sopimusmallien ero henkilöiden käytön hallittavuuden suhteen.

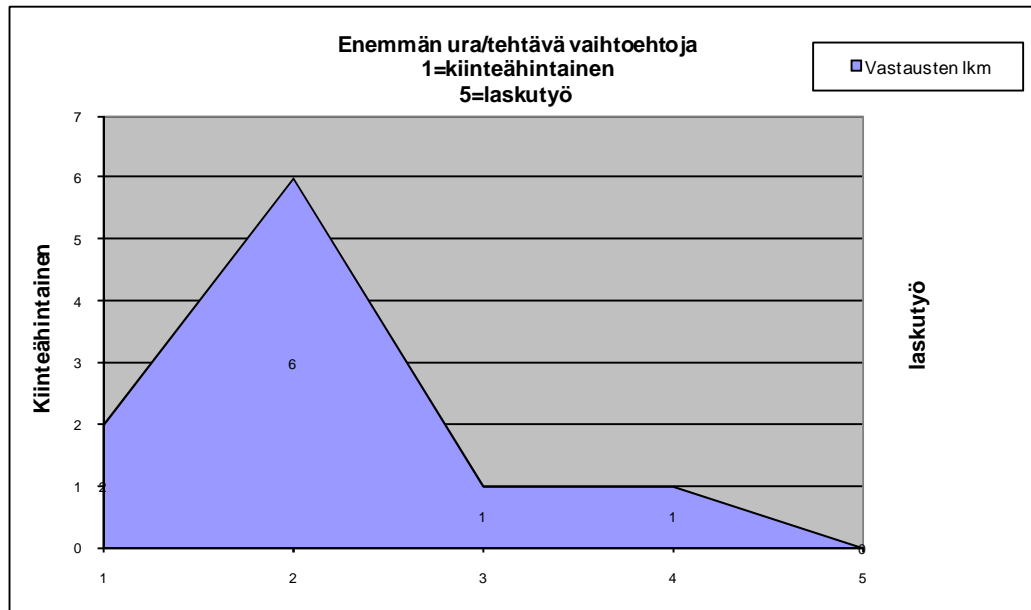
Kyselyssä kiinteähintaiset sopimukset on arvioitu hyvin selkeästi vapaammiksi hallita henkilöresurssien suhteen. Kuvassa 21 kyselyn vastauksista suurin osa oli ykkösiä, mikä tarkoittaa resurssien hallittavuuden olevan kiinteähintaisessa sopimuksessa kokemusten mukaan hyvin yksimielisesti parempi. Kiinteähintainen sopimus keskittyy palvelukokonaisuuden toimittamiseen ja henkilöitä voidaan käyttää esimerkiksi useissa kiinteähintaisissa sopimuksissa yhtä aikaa, jos tehtävät ja aikataulut niin sallivat. Tätä kutsutaan niin sanotuksi matriisimalliksi.

Rajoitteita tosin aiheuttaa, jos henkilöt ovat kiinteähintaisissa sopimuksissa kiinni nimillä. Joskus asiakas haluaa palvelut tuotettavan tiedettyjen henkilöiden toimesta. Tällöin liikkumavaraa on vähemmän. Tällä hetkellä tosin näissä sopimuksissa on päästy lähemmäksi sopimusmallin oikeaa luonnetta eli sovitaan palveluista eikä niiden tekijöistä.

Laskutyösopimuksissa neuvotteluvara on usein hyvin kapea, henkilöiden tuotekehityspalvelut ovat käytännössä ostettu henkilöittäin ja sata prosenttisesti tietyn projektin palvelukseen. Tällöin henkilövaihdoista projekteissa varsinkin saman asiakkaan sisällä joudutaan käymään paljon neuvotteluja ja järjestelemään sitten töitä uusiksi. Tämä aiheuttaa tilaajapäässä heidän näkökulmastaan ylimääräistä vaivaa ja viiveitä, vaikka tekijä itse olisikin halukas vaihtamaan tehtäviä tai projektia.

4.4.2 Henkilöstön urahallinta

Henkilöstön urahallinnalla tarkoitetaan tässä yhteydessä ohjelmistotuotekehityksen eri tehtävärooleja ja uravaihtoehtoja sekä niiden mahdollisuuksia näissä kahdessa eri sopimusvaihtoehdossa.



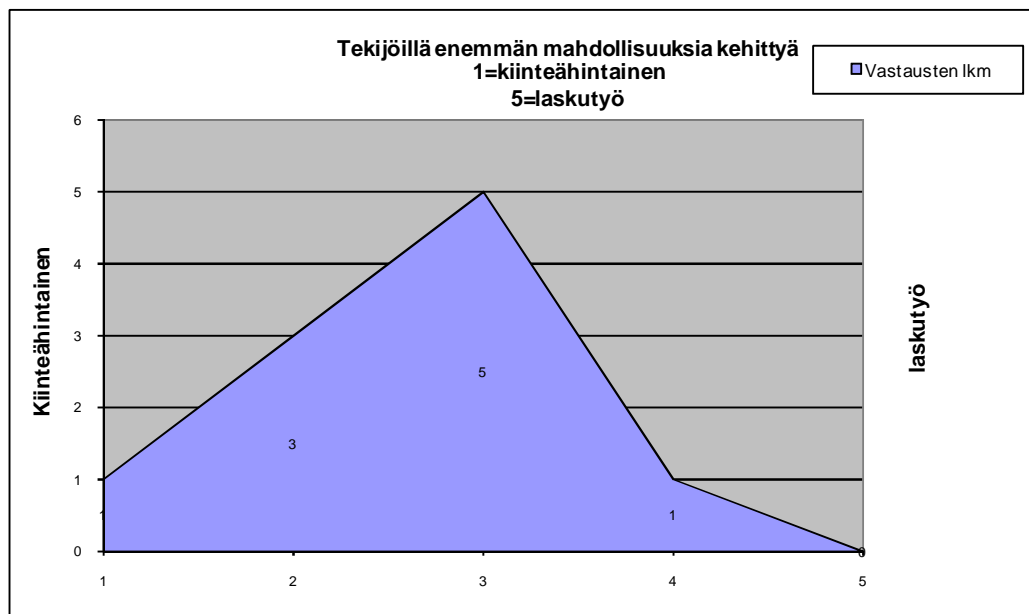
Kuva 22. Sopimusmallien ero tekijöiden uravaihtoehtojen suhteen.

Henkilöstön hallittavuuden paremmuus kiinteähintaisissa sopimuksissa näkyy kuvan 22 mukaisesti selkeästi myös henkilöstön omien ura- ja tehtävävaihtoehtojen määrässä. Varsinkin tilanteessa, jossa henkilöstö jakaantuu useaan kiinteähintaiseen sopimukseen, on tehtävävaihtoehtoja omassa hallinnassa hyvinkin monipuolisesti. Myös tehtäväkuvien vaihdot onnistuvat kiinteähintaisessa sopimuksessa helpommin, kun projektin resursoinnista vastaa toimittaja itse. Työntekijän kannalta tämä on tietenkin hyvä asia, kun tehtävänvaihdot eivät kariudu asiakkaan erilaiseen näkemykseen henkilön parhaasta käytettävyydestä ja roolista projektissa. Tämä edesauttaa myös voimakkaasti yrityksen strategian tukemaa moniosaajien kasvattamista.

Laskutyösopimuksessa tehtävien kierrätys halutaan harkita tarkkaan asiakkaan puolelta, usein asiakkaan kannalta on edullisinta pitää tekijät samoissa tehtävissä. Myös tehtävien vaihdon vaatima perehdytys vie aikaa ja tehokkuutta. Pitkällä aikavälillä tehokkuutta pitää kuitenkin arvioida myös uusien tehtävien tuoman motivaation osalta.

4.4.3 Henkilöstön kehittämismahdollisuudet

Henkilöstön kehittäminen tarkoittaa kompetenssien kasvattamista sekä omiin sen hetkisiin työtehtäviin liittyen että mahdollisuuksiin osaamisen kehittämiseen myös omien tehtävien ulkopuolella, esimerkiksi tulevia projekteja varten. Henkilöstön kehittämissuuntaa mietitään usein yhtiön strategiassa tulevaisuutta varten, joten tässä mielessä sopimusmallilla voi olla merkitystä myös yhtiön strategian toteuttamisen kannalta.



Kuva 23. Sopimusmallien ero tekijöiden kehittymismahdollisuuksien suhteen.

Henkilöstön koulutus-, ja kehittymismahdollisuuksia arvioitaessa ei ole nähty yhtä selkeää eroa sopimusmallien välillä. Kiinteähintaisen sopimusmallin on nähty hienoisesti tarjoavan vapaammin ja laajemmin koulutusmahdollisuuksia henkilöstölle, mutta tämä vaihtelee projekteittain.

Kiinteähintaisen sopimuksen laskutuksesta johtuen koulutuksesta aiheutuvat poissaolot eivät ole taloudellisesti niin rasittavia kuin laskutyössä. Samoin ajankäyttö on joustavampaa. Tosin jos kiinteähintaisen sopimuksen projektin aikataulu on tiukka, voi koulutuksille olla vaikea järjestää aikaa. Koulutuksen sisällöstä pystyy kiinteähintaisessa sopimuksessa päättämään vapaammin toimittaja. Kyseisen projektin tarvitsemia koulutuksia voidaan järjestää tarpeen mukaan, mutta myös tulevaisuudessa tarvittaviin osaamisiin pystytään panostamaan ennakoon. Tämä antaa paremmat ja laajemmat mahdollisuudet myös henkilöstölle vaikuttaa tule-

vien projektien työnkuviin. Kiinteähintaisen sopimuksen alueesta riippuen projektien tarjoama koulutus voi olla uutta tai vanhaa teknologiaa. Kokonaisvastuut usein kuitenkin ovat esimerkiksi ylläpitoluontoisia sisältäen jonkin verran uudiskehitystä olemassa olevaan tuotteeseen, jolloin osaamisalueet ja tarpeet eivät välttämättä ole aivan uusimpia.

Laskutyösopimuksessa koulutukset painottuvat asiakasprojektin tarpeisiin. Jos koulutus on niin sanotusti yleistä tietoa, vastaa koulutuksen kustannuksista usein toimittaja ja koulutusai-ka on pois laskutuksesta. Jos koulutus on puolestaan esimerkiksi asiakkaan tuotteeseen liitty-vää ja tarvelähtöistä projektista, on koulutus usein asiakkaan järjestämää ja laskutettavaa työ-aikaa. Projektista riippuen nämä koulutukset liittyvät usein viimeisimpään teknologiaan ja tämä tarjoaa työntekijöille sellaista tuotespesifistä koulutusta, johon ulkopuolisena ei olisi edes mahdollisuuksia.

5 LOPPUTULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tutkimuksen lopputulokset ja päätelmät on käsitelty tutkimuksen osa-alueittain talouden, riskien, hallinnan ja henkilöstöhallinnan näkökulmasta. Kuvissa 24 ja 25 on kerätty yhteen haastattelututkimuksen selkeimmät tulokset ja erot sopimusmallien välillä, mutta tarkennukset ja poikkeamat on käsitelty erillisissä kappaleissa osa-alueittain tarkemmin.

Erilaisissa ympäristöissä sopimusmallit ovat kannattavuudeltaan vaihtelevia. Kokonaisuutena voisi kuitenkin todeta kiinteähintaisessa sopimuksessa olevan enemmän hyviä puolia ja vähemmän huonoja puolia onnistuessaan. Suurena riskinä on nähty taloudellisen mallin onnistuminen.

Tahtotilana Yritys Oyj:ssä on ollut kiinteähintaiset sopimukset kokonaisvastuumuodossa. Tämä mahdollistaa henkilöstön paremman kokonaishallinnan ja kehittämisen. Kuitenkin taloudellinen riski täytyy laskea tapauskohtaisesti. Uudelle alueelle kiinteähintaisella sopimuksella meneminen on erittäin riskialtista, kun laskutyösopimus on taloudellisesti lähes riskitöntä myös uusilla alueilla.



Kuva 24. Kiinteähintaisen sopimuksen edut ja haitat.



Kuva 25. Laskutyösopimuksen edut ja haitat.

5.1 Talous

Tutkimus osoitti sopimusmallien taloudellisen kannattavuuden olevan moniselitteinen ja projektien toimintaympäristöjen vaikuttavan voimakkaasti sopimusmallien kannattavuuteen. Toteutuneista projekteista haastatellut olivat arvioineet laskutyösopimukset kannattavammiksi, mutta sanallisissa vastauksissa näkyi kannattavuuden vaihtelevuus erityyppisissä toimintaympäristöissä.

Kiinteähintaisen sopimuksen valmisteluun täytyy kiinnittää huomattavan paljon huomiota, jotta siitä saadaan kannattava. Projektiympäristön tekijät täytyy punnita tarkkaan, jotta työmääräarviointia voidaan tehdä luotettavasti. Toimittajan sekä tekijöitten kokemus kyseiseltä alueelta täytyy olla vahvaa sekä projektijohdon kokenutta. Samoin täytyy kiinnittää huomiota mahdollisiin riskipalkkiojärjestelmiin, jolloin hyvästä laadusta sekä aikataulu- ja työmääräarvioiden paikkansapitävyydestä saataviin palkkioihin on realistiset mahdollisuudet. Hyvä esimerkki kannattavasta kiinteähintaisesta sopimuksesta olisi ylläpitosopimus tuotteesta, jonka tuotekehityksessä on oltu mukana pitkään ja jonka oletettu työmäärä pystytään arvioimaan tarkasti pitkään mukana olleiden asiantuntijoiden toimesta. Palkkiojärjestelmän mittareita tällaisessa sopimuksessa voisi olla esimerkiksi virheenkorjausaikataulut eri kiireellisyysluokkien virheille. Kaikkien näiden osatekijöiden onnistuessa kiinteähintaisen sopimuksen maksimikate on parempi kuin laskutyösopimuksen.

Laskutusaste on myös todettu tutkimuksessa paremmaksi laskutyösopimuksessa. Kiinteähintaisen sopimuksen laskutettava tuntimäärä kuukausitasolla on periaatteessa vakio, laskutettavien tuntimäärien heilahtelut vaikuttavat tuntihintaan ja sitä kautta kannattavuuteen. Ylityöt tarkoittavat kiinteähintaisessa sopimuksessa myös tuntihinnan laskua, ellei niistä ole sovittu erikseen sopimuspykälissä tai otettu huomioon tuntihinnassa. Laskutyösopimuksen laskutusaste määräytyy suoraan asiakasprojekteihin tehtyjen tuntien mukaan. Henkilöt ovat yleensä varattuna tietylle projektille tai tietyille projekteille sata prosenttisesti ja laskutusasteet ilman ylimääräisiä sisäisiä tilaisuuksia, koulutuksia tai muita poissaoloja nousevat helposti 85–95% välille. Ylityöt lisäävät laskutyösopimuksissa laskutusastetta sekä paremman tuntihinnan myötä myös kannattavuutta. Riippuen siitä millainen tuntihinta on saatu sopimukselle ja asiantuntijarooleille neuvoteltua, laskutyösopimus vaatii korkeaa laskutusastetta ollakseen kannattava.

Henkilöstön käyttöasteen suhteen erot eivät ole olleet niin suuria. Laskutyösopimus on nähty käyttöasteen suhteen hieman paremmaksi, koska tekijät ovat koko ajan asiakkaan käytössä ja sopimuksessa näin sidottu tiettyyn projektiin. Laskutyösopimusten käyttöasteet ovat tyypillisesti hyvin korkeita. Kiinteähintaisen sopimuksen käyttöasteeseen vaikuttaa puolestaan henkilöstön oma hallittavuus. Jos tuotekehitysprojektissa on joutoaikaa, voidaan henkilöitä yleensä käyttää myös muihin projekteihin ja näin tasata käytettävyyttä. Käytettävyyden vaikutus projektin talouteen on kiinteähintaisessa sopimuksessa pienempi. Jos henkilö on jouten, ja osallistuu välillä myös muihin projekteihin, saadaan kiinteähintaisesta sopimuksesta sama maksu siitä huolimatta. Laskutyösopimuksen tilanteessa puolestaan jouten olo vähentää laskutusta ja projektin tuotto pienenee.

Sopimusmallien kannattavuudesta projektiympäristön mukaan voisi vetää yhteen johtopäätöksen, jonka mukaan laskutyösopimus on varmemmin kannattava silloin, kun projektin tuotekehitysalue on uutta ja tuntematonta työtä ja/tai tekijät ovat kokemattomia kyseisellä alueella. Laskutyösopimuksen valinta on siis talousmielessä helpompi ja varmempi valinta toimittajan näkökulmasta, kunhan tuntihinta saadaan neuvoteltua riittävän hyväksi verrattuna henkilöstökuluihin.

Ohjelmistokehityspalveluiden sopimusmalleja tarkastellessa kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä oli paljon. Palvelun tuottajan liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta sopimusten kannattavuus taloudellisesti on ensisijaisen tärkeää ja sopimusmalleja valittaessa ehkä tärkein yksittäinen näkökulma. Nykytilanne on näiden sopimusmallien yhdistelmä. Projektien toimintaympäristöt ovat kuitenkin niin toisistaan poikkeavia, että yhtä sopimusmallia ei saataisi välttämättä molempia osapuolia tyydyttäväksi.

5.2 Riskit

Yleensä ohjelmistoliiketoiminnan riskeistä merkittävimpana pidetään taloudellista riskiä. Järkevällä sopimustyyppin valinnalla voidaan taloudellista riskiä estää tai ainakin pienentää. Tutkimuksessa selkeästi riskialttiimmaksi sopimustyyppiä oli koettu kiinteähintainen sopimusmalli.

Kiinteähintaisen sopimuksen mallista johtuen suurin riski talouteen syntyy työmääräarvioinnista ja sen paikkansapitävyydestä. Tuntimäärien ylitykset ovat yleisiä, jos alue on huonosti

tunnettu, ja tuntihinnat laskee sitä myötä merkittävästi. Samoin kiinteähintaisen sopimusmallin palkkiojärjestelmät ovat usein hyvin riskialttiita, antaen samalla tosin mahdollisuuden myös parempaan tuottoon. Aikataulujen tai laatuvaatimusten mennessä pieleen tulevat sanktiot huonontavat projektin tulosta.

Laskutyösopimuksen taloudelliset riskit ovat käytännössä hyvin pienet. Kun tuntihinta saadaan sopimusneuvottelussa sovittua molempia osapuolia tyydyttävälle tasolle, varsinaisessa projektin suorittamisessa ei juuri taloudellisia riskejä ole. Ainoastaan, jos laskutusaste jää syystä tai toisesta hyvin matalaksi ja tuntihinnan katemarginaali on hyvin pieni, on sopimuksen taloudellinen kannattavuus vaarassa. Laskutyösopimuksen kateprosentti määräytyy käytännössä tuntihinnan ja laskutettujen tuntien mukaan.

Jatkuvuuden kannalta riskialttiimmaksi on tutkimuksessa osoittautunut laskutyömalli. Jatkuvuuden suhteen riskejä luo laskutyösopimuksissa usein sopimuskauden lyhyempi kesto verrattuna kiinteähintaiseen sopimukseen. Sopimuskauden loppuessa toimittajien uudelleenkilpailutus tai kenties harkinnat tuotekehityksen siirtämisestä muualle voivat tulla kysymykseen. Samoin laskutyösopimuksen lyhytkestoisuudesta johtuen toimittajan osaaminen ja sitouttaminen eivät välttämättä ehdi muodostua niin syväksi ja korvaavien tekijöiden löytäminen ei ole niin hankalaa. Kiinteähintaiset sopimukset ovat yleensä pidempiä ja näihin usein liittyvät kokonaisvastuut vaativat syvempää osaamista ja tuotteen tuntemista. Tällöin toimittajan korvaaminen on vaikeampaa.

Henkilöstön pysyvyyden suhteen sopimusmallien välillä ei tuloksissa ole merkittävää eroa. Suurin osa vastauksista oli arvoltaan kolmosia, mikä tarkoitti riskin olevan yhtä suuren molemmissa malleissa. Kummassakin sopimusmallissa on omat puolensa, jotka vaikuttavat tekijöihin hyvin yksilöllisesti. Toiset voivat arvostaa laskutyösopimusten dynaamisuutta ja mahdollisuuksia monenlaisiin eri projekteihin ja usein hieman uudempaan teknologiaan. Toiset arvostavat taas kiinteähintaisten sopimusten pitempikestoisuutta ja usein staattisempaa ympäristöä.

5.3 Hallinta

Sopimusmallien hallinnan suhteen arvioitiin tuntiseurannan, laskutuksen sekä projektihallinnan hallintatyön määrää. Tuntiseurannan osalta laskutyösopimukset koettiin selkeästi kuor-

mittavammaksi. Syyt olivat ilmeiset johtuen sopimusmallin laskutuksesta. Toimittaja sekä asiakas ovat tässä sopimusmallissa hyvin kiinnostuneita toteutuneista tunneista ja tuntiseurantaa joudutaan tekemään viikkotasolla. Samoin tuntikirjausvirheet vaikuttavat suoraan tulokseen, joten tuntien tarkastaminen on laskutyösopimuksessa suoritettava tarkasti ja virheiden korjaaminen jälkikäteen voi olla vaikeaa. Kiinteähintaisessa sopimuksessa tuntikirjauksia seurataan projektin etenemän ja työmääräarvioiden toteuman kannalta, sekä laskutuksen kannalta laskettaessa sisäistä tuntihintaa. Samoin tuntikirjauksen virheet eivät vaikuta laskutukseen, joten niillä ei ole pienessä mittakaavassa niin suurta merkitystä kuin laskutyösopimuksessa.

Laskutuksessa laskutyösopimus on myös nimensä mukaan huomattavasti kuormittavampi. Laskutuksessa joudutaan laskutusperusteena toimivat tuntikirjaukset tarkistamaan asiakkaan tietoja vasten kuukausittain, kuten myös tekemään laskutukseen liittyvät rutiinit. Samoin projektien budjetit ja ennusteita liikevaihdosta joudutaan säätämään usein, jos sopimus sisältää useamman eri projektin, joille kulut kohdistuvat. Kiinteähintaisen sopimuksen laskutus tehdään asiakkaalta yleensä yhdessä tai kahdessa erässä, esimerkiksi sopimuskauden puolessavälissä ja lopussa. Puolivälin laskutus voi olla myös seuranta asiakkaan päästä projektin etene- mälle ja paikka esimerkiksi tarkennusten tekemiseen laskutettavasta työmäärästä vaatimusten muuttuessa.

Projektien hallintamielessä kiinteähintainen sopimusmalli on selkeästi kuormittavampi. Tässä on toimintatavan suhteen yksi suurimmista eroista sopimusmallien välillä, koska kiinteähintaisen sopimuksen projektihallinta on yleensä toimittajalla toisin kuin laskutyössä. Kiinteähintaisen sopimuksen projektien hallintatyötä ovat normaalit projektihallinnan alueet, muun muassa työmääräarviointi, aikataulut, resursointi, valmiusasteen seuranta ja raportointi. Tämän vuoksi kiinteähintaisessa sopimuksessa on yleensä omat roolinsa myös projektipäälliköille. Nämä roolit ovat myös laskutettavia tunteja työmääräarvioinneissa. Lisäksi molemmille sopimusmalleille on yhteistä sisäisen toimitusprojektin seuranta ja ylläpito toiminnanohjausjärjestelmässä. Tämä osuus kiinteähintaisessa sopimuksessa on vähemmän kuormittava pidemmän sopimussyklin ansiosta.

5.4 Henkilöstöhallinta

Henkilöstön hallittavuus oli tutkimustuloksissa lähes yksimielisesti parempi kiinteähintaisissa sopimuksissa. Kiinteähintaisen sopimuksen toimitus toteutetaan toimittajan päätettävissä olevalla resursoinnilla ja henkilöstöä voidaan käyttää jopa useassa kiinteähintaisessa sopimuksessa yhtä aikaa. Poikkeuksena on tilanne, jolloin asiakas haluaa palvelun tuotettavan tietyillä henkilöillä esimerkiksi laadun varmistamiseksi. Laskutyösopimuksessa henkilöstön omaa hallittavuutta töiden järjestelyssä ei ole käytännössä lainkaan, vaan asiantuntijat ovat asiakkaan projektiohjauksessa ja työt määräytyy täysin asiakkaan mukaan. Samoin henkilöiden vaihtamiset tai korvaamiset ovat laskutyösopimuksissa selkeästi vaikeammin toteutettavissa. Henkilöstön hallittavuuden suhteen kiinteähintainen sopimus on siis selkeästi parempi.

Henkilöstön urahallinnan ja uravaihtoehtojen suhteen tutkimuksessa on myös nähty kiinteähintaisen sopimuksen tarjoavan enemmän vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia. Kiinteähintaisissa kokonaisvastuissa rooleja on käytännössä koko ohjelmistokehityksen kirjo asiantuntijatehtävistä projekti-, ja tuotehallintaan. Myös tehtäväroolien vaihto onnistuu yleensä kiinteähintaisissa sopimuksissa helpommin, koska henkilöstöhallinta on toimittajan käsissä. Laskutyösopimuksissa henkilöt ovat usein sidottu asiakkaan määräämiin rooleihin ja muutokset näihin joudutaan aina neuvottelemaan asiakkaan kanssa. Ja jos asiakkaan näkemys eroaa toimittajan tai sen asiantuntijan näkemyksestä, asiakas on yleensä silti aina "oikeassa". Henkilöstön urahallinnan ja uravaihtoehtojen suhteen kiinteähintainen sopimus on siis yleensä enemmän vaihtoehtoja tarjoava ja henkilöstön kannalta parempi vaihtoehto.

Henkilöstön osaamisen kehittämisen suhteen sopimusmalleissa ei ole nähty niin selkeää eroa. Kiinteähintaisen sopimuksen henkilöstön ajankäyttö on vapaampaa, mikä tarkoittaa yleensä helpompaa ajan järjestämistä koulutuksia varten. Samoin kiinteähintaisen sopimuksen tarvitsemat koulutukset ovat yleensä toimittajan päätettävissä, joten toimittaja pääsee toteuttamaan vapaammin koulutuspolitiikkaansa esimerkiksi strategiansa mukaan. Toisaalta kiinteähintaisen projektit ovat usein elinkaaren loppupäässä oleviin tuotteisiin liittyviä, jolloin koulutusten tarve ei välttämättä liity aivan uusiin teknologioihin. Laskutyösopimusten koulutukset rajautuvat usein asiakasprojektin määräämiin tarpeisiin. Usein koulutuksen tulevatkin suoraan asiakkaan järjestäminä. Jos halutaan laskutyösopimuksen henkilöstöä ulkopuolisiin koulutuksiin, on koulutusaika pois laskutuksesta ja jos se ylipäätään saadaan sopimaan asiakasprojektin aikatauluihin. Koulutuksen sisältö on laskutyösopimuksissa usein hyvin ajantasaista

ja teknologiamielessä edelläkävintä. Henkilöstön osaamisen kehittäminen on näiden tulosten perusteella toimittajayrityksen kannalta vapaammin toteutettavissa kiinteähintaisessa sopimuksessa ja jossain määrin myös henkilöstön kannalta. Koulutuksen sisällön suhteen henkilöiden kannalta asia on hieman kaksijakoinen, toisaalta kiinteähintainen tarjoaa ehkä laajempaa skaalaa, mutta laskutyösopimus usein uudempaa teknologiaa.

6 YHTEENVETO

Työssä on tutkittu ohjelmistoliiketoiminnan toimintamalleja sekä sopimustyyppejä. Taustatutkimuksena on selvitetty keskeiset käsitteet liiketoimintamalleista sekä sopimustyypeistä teoreettisen lähdeaineiston avulla. Aineistosta merkillepantavaa oli varsinaisten lähdeaineistojen rajallisuus. Vaikka aiheesta kirjoitettuja dokumentteja ja tutkimuksia oli saatavilla hyvin, lähdeaineistona oli kohtuullisen rajallinen määrä alan ”raamattuja”. Teoreettinen viitekehys tuli mielestäni kuitenkin riittävän kattavaksi ja tuki hyvin varsinaista tutkimusongelmaa. Samoin tätä teoreettisen viitekehityksen rakennetta pystyi ohjaamaan, rajaamaan ja joiltain osin tarkentamaan ja painottamaan varsinaista tutkimusongelmaa vasten hyvin.

Toiminnallinen viitekehys rajasi myös osaltaan tehokkaasti tutkimusongelmaa ja sen vaihtoehtoja. Ohjelmistoliiketoiminnan tuotekehityspalvelut muodostavat oman selkeän liiketoimintamallin, johon liittyy vahvasti asiakasympäristön tuomat vaatimukset. Asiakkailta on yleensä selkeät strategiset näkemykset omien tuotekehityspalveluiden hankkimisesta ja näiden puitteiden pohjalta tehtävät sopimukset antavat usein rajallisesti neuvotteluvaraa.

Tutkimuksen empiirinen osuus suoritettiin kyselytutkimuksena kahdesta jäljelle jääneestä sopimusmallista. Sopimusmallit valikoituivat toimintaympäristön ja teoreettisen lähdeaineiston perusteella. Tämä empiirinen osuus antoi hyvin kokonaiskuvan ohjelmistoliiketoiminnan tuotekehityspalveluiden toteutuneista ja todellisista projekteista sekä niiden sopimusmalleista. Kyselytutkimus osoitti sopimusmallien eroavaisuudet selkeästi. Samalla pelkkä teoreettinen tarkastelu sopimusmalleista osoittautui riittämättömäksi, koska sopimusmallit ja niiden toteuttaminen ovat hyvin erilaisia ja muuttujia on sopimuskohtaisestikin paljon.

Kyselytutkimus antoi myös eri tahoilta hieman erilaisia näkemyksiä, vaikkakin tämä tutkimus painottui vahvasti toimittajan näkökulmaan. Jatkotutkimuksia ajatellen voisikin olla mielenkiintoista esimerkiksi vastaavan tutkimuksen tekeminen puhtaasti tilaajan tai työntekijän näkökulmasta. Kaikilla sopimuksissa mukana olevilla tahoilla on kuitenkin omat intressinsä ajettavina ja näkemykset voivat sitä myötä olla samoista asioista hyvin erilaiset.

Tutkimuksen tulokset antavat lukijalle vertailumateriaalia sopimusmallien paremmuudesta ja käytettävyydestä eri osa-alueilta. Vaikka vertailututkimuksissa usein pyritään yksiselitteiseen vastaukseen toisen paremmuudesta, tässä tutkimuksessa on mahdotonta vetää johtopäätöstä yleistäen vain toisen sopimusmallin eduksi. Sen sijaan tulosten analysointi eri osa-alueiden ja

toimintaympäristön tekijöiden mukaan antaa mielestäni hyvän pohjan harkita vaihtoehtoja tapauskohtaisesti.

Koko opinnäytetyöprosessi eteni omalta osaltani johdonmukaisesti, vaikkakin aikataulu hie-
man viivästyi. Varsinaisia ongelmia ei oikeastaan ollut ja rakenne kehittyi ja eteni hyvin sitä
mukaa kun teoreettinen pohja vahvistui ja tutkimuksen odotukset selveni. Mukavaa oli myös
verrata omia aiempia kokemuksia alalta sekä teoreettiseen lähdeaineistoon että kyselytutki-
muksen tuomiin kollegoiden käytännön kokemuksiin.

LÄHTEET

Pulkkinen, M., Liiketoimintamallit arvonluojina - ketjut, pajat ja verkot, Teknologiaateollisuus, 2005

Afuah, A., Tucci, C., Internet Business Models and Strategies, 2001

McGraw-Hill, Aineettoman pääoman johtaminen, New York, IC Partners, Työkirja, Painopörssi Oy, Helsinki, 2004

Rajala, R., Rossi, M., Tuunainen, V-K., Korri, S., Software Business Models – A Framework for Analyzing Software, Industry. Tekes, Helsinki, 2001

Sjöholm, H., Teknologia ja kilpailukyky, Tekes, Helsinki, 2001

Tyrväinen, P., Warsta, J., Seppänen, V., Toimialakehitys ohjelmistoteollisuuden vauhdittajana, Tekes, Helsinki, 2004

Hyvönen, E., (toim.), Ohjelmistoliiketoiminta, Espoo, 2003

Kallio, J., Pulkkinen, M., Tiilikka, J., Sisältötuotannon liiketoimintamallit, Helsinki, 2002

Elektronisia materiaaleja:

Karvonen, M., Ohjelmistoyritysten liiketoimintamallit Kaakkois-Suomessa, Lappeenranta, 2004

<http://www.it.lut.fi/katapultti/files/Karvonen2004-OhjYrLiikToimMallitKS.pdf>

Helander, N., Strategia ja ohjelmistoyrityksen liiketoimintamallit, Tampere, 2004

http://www.tut.fi/units/tuta/tita/2004-2005/2920430/2920430_s2004_luento3_14092004.pdf

Puonti, S-M., Ohjelmistokehityspalveluyritysten talous ja liiketoimintamallit, Tampere, 2005

<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/5020/TMP.objres.307.pdf?sequence=1>

Ahola, T., Projektien markkinointi ja myynti, Espoo, 2009

https://noppa.tkk.fi/noppa/kurssi/tu-22.1120/luennot/luentokalvot_2.pdf

Ylemmän AMK tutkinnon metodifoorumi

<https://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/sivukartta.html.stx>

Kamensky, M., Strategia ratkaisee, 2007

<http://www.sertifiointi.fi/sfs/julkaisut/docs/Mika%20Kamensky,%20Inspecta%2025.9.2007.pdf>

Lindroos, J-E., Onko organisaation visiolla merkitystä - ja millainen sen tulisi olla?

http://www.hmv.fi/main/page_ajankohtaista_organisaation_visio.html

LIITTEIDEN LUETTELO

Liite 1:	Kysely kiinteähintainen vs. laskutyö
Liite 2:	Kyselyn vastaukset

KYSELY KIIINTEÄHINTAINEN VS. LASKUTYÖ TYYPIN SOPIMUSMALLEISTA

Nimi:

Asema:

1) Talous

Arvioi sanallisesti näiden kahden sopimusmallin kannattavuutta toisiinsa verrattuna perustuen kokemuksiisi toteutuneista projekteista sekä arvioi ao. 1-5 asteikolla talouden mittareita?

	Kiin- teähinta				Lasku työ
Kannattavampi liikevoitollisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parempi henkilöstön laskutusaste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parempi henkilöstön käyttöaste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2) Riskit

Arvioi sopimusmallien riskejä sanallisesti lyhyesti toisiinsa verrattuna perustuen kokemuksiisi toteutuneista projekteista sekä taulukkoarviointi alla?

	Kiin- teähinta				Lasku työ
Riskialttiimpi taloudellisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskialttiimpi jatkuvuuden kannalta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riskialttiimpi henkilöstön pysyvyydessä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LIITE 1/2

3) Hallittavuus ja hallintatyön määrä

Arvioi sanallisesti sopimusmallien hallinnollista kuormittavuutta? (tuntiseuranta, laskutus, projektijohto)

	Kiin- teähinta				Lasku työ
Kuormittavampi tuntiseurannassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuormittavampi laskutuksessa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuormittavampi projektihallinnassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) Henkilöstönäkökulma (henkilöstön hallittavuus, asiakkaan "sanelu" jne)

Arvioi henkilöstöjohtamismielessä sopimusmalleja? (Resurssien hallittavuus, itsellä vai asiakkaalla, ura- ja kehittymisvaihtoehdot henkilöstöllä)

	Kiin- teähinta				Lasku työ
Enemmän resurssien hallitta- vuutta itsellä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enemmän ura/tehtävä vaihto- ehtoja tekijöillä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekijöillä enemmän mahdolli- suuksia kehittyä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VASTAUKSET KYSELYYN KIIITEÄHINTAINEN VS. LASKUTYÖ TYYPIN SOPIMUSMALLEISTA

1. Talous

Arvioi sanallisesti näiden kahden sopimusmallin kannattavuutta toisiinsa verrattuna perustuen kokemuksiisi toteutuneista projekteista sekä arvioi ao. 1-5 asteikolla talouden mittareita?

Time&Material työssä työntekijä on koko ajan asiakkaan käytettävissä ja laskutus perustuu myös tähän. Kiinteä hintaisessa sopimuksessa riskin kantaa toimittaja ja riskille ei tyypillisesti kiinteässä hinnassa anneta kunnon rewardia. Delivery Manager.

Kiinteähintainen on asiakkaan (ainakin ylemmän) managementin tahtotila. Kiinteähintaiseen sisältyy suurempi riski työmääräilytysten ja laaturiskin muodossa. Toisaalta kiinteähintainen tarjoaa vapaamman resurssoinnin sekä useampien roolien sisällyttämisen sopimukseen, esim. projektipääällikkö. Lisäksi kiinteähintaisissa voidaan saavuttaa tietyn alueen hyvä kompetenssi, jolla voidaan saavuttaa hyvä jalansija ja jatkuvuutta tulevaisuudessa. Service Unit Manager.

Kiinteähintaisessa sopparissa laskennallinen tuntimäärä per kuukausi on kiinteä. T&M sopparissa tuntimäärä on tehtyjen tuntien mukaan plus mahdolliset ylityöt. Eli taloudellisesti T&M on parempi. Service Team Manager.

Yleisesti ottaen, jos projektit onnistuvat, on kiinteähintainen sopimus kannattavampi. Kiinteähintainen sopimus voi sisältää risk&reward osioita joilla voi saada hyvinkin kannattavan lopputuloksen. Jos kiinteähintainen sopimus on hyvä tai jopa liian hyvä voi laskutusaste tai käyttöaste olla jopa 100 % Business Developer.

Kokemusta on sekä onnistuneista (= kannattavista) kiinteähintaisista projekteista että epäonnistuneista (=kannattamattomista) kiinteähintaisista projekteista/sopimuksista sekä time&material tyypisistä työskentelystä/sopimuksista.

Onnistuessaan kiinteähintainen sopimus voi olla hyvinkin kannattava eli saadaan hyvät katteet ja henkilöstöä pystytään käyttämään rinnalla jopa muihin projekteihin / muiden sopimusten alaisiin töihin. Onnistumisen yhtenä ja ehkä tärkeimpänä lähtökohtana on se, että työmääräarvioinnissa onnistutaan. Jotta työmääräarviointi onnistuu, niin kyseessä on yleensä suhteellisen tuttu homma jota on tehty aiemminkin. Osaava projektihenkilöstö on myös yksi ratkaiseva tekijä kiinteähintaisissa sopimuksissa/projekteissa.

Epäonnistuneessa (työmääräarvioit pieleen, aikatauluarvioit myös pieleen, väärät henkilöt tekemässä projektia jne.) kiinteähintaisessa sopimuksessa/projektissa voidaan tehdä huomattavat taloudelliset tappiot.

Time&Material sopimuksen kannattavuus riippuu hyvin pitkälti siitä, että mihinkä tasolle tuntihinta on saatu asiakkaan kanssa neuvoteltua ja paljonko meillä on kiinteät kustannukset per henkilö.

Työskentelemmekö millaisessa ympäristössä eli onko meillä ns. ylimääräisiä kustannuksia (konehankinnat, lisenssit jne.)

Mielestäni alla oleviin asteikolla 1-5 kysymyksiin ei voi vastata ilman, että tietää millaisesta projektista on kyse. Sanoisin näin, että kiinteähintainen on kannattavampi liikevoitollisesti silloin kun tehdään ns. vanhaa tuttua hommaa ja uusissa aluevaltauksissa laskutyö on liikevoitollisesti kannattavampaa. Service Team Manager.

Laskutustyöstä saadaa varmaa tuottoa. Kiinteähintaisessa voidaan lisäksi käyttää bonus/penalty mitareita jolloin se on houkuttelevampi. Kiinteähintainen on kyllä taudellisessa mielessä haasteellisempi mutta antaa kyllä resurssoinnissa liikkumavaraa enempi että siinä mielessä on parempi kuin laskutustyö. Delivery Manager.

T&M sopparista kovin vähän kokemusta, mutta kiinteähintaisissa tehdään pääsääntöisesti kk tasolla enempi kuin sopparissa on sovittu, jolloin tuntihinta ns. laskee. Tosin kulut ei kasva joten hirveää tappiota ei synny. Kiinteähintaisessa sopparissao n ehkä helpompio myydä keskiverto suoriutujia kuin T&M:ssä. Service Team Manager.

T&M kannattava mikäli laskutusaste korkea (tavoite 85%) ja hintakategoria oikealla tasolla, taso 3 tai enemmän. Kiinteähintainen kannattava jos työmääräarviot ei ylity, mahd. bonus-penalty tasot ja kriteerit oikein määriteltä ja päästään tavoitteeseen.

Projektimalli ei mielestäni vaikuta henkilöstön laskutusasteeseen. Head Of Operability.

2. Riskit

Arvioi sopimusmallien riskejä sanallisesti lyhyesti toisiinsa verrattuna perustuen kokemuksiisi toteutuneista projekteista sekä taulukkoarviointi alla?

Kiinteähintaisessa riski toimituksesta on toimittajalla. Jatkuvuuteen vaikuttaa oma osaamis pääoma joka on todennäköisesti parempi kuin asiakkaalle tehtävää T&M sopimuksissa. Director, Delivery Management.

Kiinteähintaisen riskit on työmäärän ylittyminen ja tuotosten laaturiski. Laskutyössä on riski sopimuksen helposta katkaisemisesta, koska kokonaisuus ei ole palveluntarjoajan käsissä. Service Unit Manager.

Poissaolot syövät tulosta T&M sopparissa. Service Team Manager.

T&M projektit ovat sopimuskaudella lähes riskittömiä. Jatkuvuuden kannalta on pidetty omien vastualueiden saamista lähtökohtana turvallisille kiinteille sopimuksille, mutta tämä on osoittautunut harhaksi. Myös Tiedon vastuulla oleva kokonaisuus voidaan ottaa pois ja siirtää asiakkaan omille offshore saiteille. Eli en nää tässä mitään eroa eri sopimusmallien kesken. Henkilöstön pysyvyyden kannalta kiinteähintaiset sopimukset eivät ole niin riskialttiita johtuen ehkä joustavammasta resurssoinnista tai siitä että henkilöt eivät ole asiakkaan projektiorganisaation alla jos-

sa he saattavat tuntea olevansa alempiarvoisia (alihankkija fiilis) kun asiakkaan omat tekijät. Business Developer.

Edellisessä kohdassa tulikin jo pohdittua näitä riskejä jonkin verran. Eli taloudellisesti riskialttiimpi on tuo kiinteähintainen projekti. Työmääräarvioiden mennessä pieleen siinä sopimusmallissa, saataan tehdä huomattaviakin taloudellisia tappioita.

Jatkuvuuden osalta kiinteähintainen on yleensä se parempi vaihtoehto. Tällöin on useasti kyse sellaisesta tekemisestä jonka asiakas on "luovuttanut" tehtäväksi alihankkijalle / partnerille kokonaan (ei ole siis nähnyt sitä enää strategisesti tärkeäksi osa-alueeksi) ja ei itse näin omaa enää siitä osaamista. Näin ollen jatkuvuutta on yleensä niin kauan kuin esimerkiksi jotain tuotetta täytyy ylläpitää asiakkaan asiakkaalla.

Henkilöstön pysyvyyden osalta molemmissa malleissa on puolensa. Yleensä kiinteähintaisessa projektissa tehdään ns. vanhaa osa-aluetta (vanhat menetelmät, työkalut jne.) ja tämä ei sen vuoksi pitkällä aikajänteellä kaikkia henkilöitä motivoi vaan he katsovat haasteellisempia tehtäviä. Toisaalta kiinteähintaisissa projekteissa henkilöiden työkuorma on yleensä alhaisempi ja resurssointi suunniteltu niin, että henkilöillä on mahdollisuus liikkua jonkin verran enempi tehtävistä toisiin kuin laskutyössä eli tämän vuoksi voisi olettaa että riskialttiimpi malli henkilöstön pysyvyyden osalta on laskutyö. Service Team Manager.

Kiinteähintainen on riskialttiimpi, koska perustuu yleensä tiukkoihin työmääräarvioihin ja projektiaikaiset häiriöt vaikuttavat siihen enempi. Esim edellinen työvaihe ei valmistu ajoissa ja siitä johtuen tulee viivettä ja työ venyy. Työmäärät on arvioitu yksinkertaisesti väärin ja on asioita joita ei ole osattu ottaa huomioon. Kiinteä vaatii myös jatkuvaa sopimuspäivitystä/neuvotteluita. Delivery Manager.

Kiinteähintaisissa soppareissa työmääräarviot voivat mennä alakanttiin ja toisalta tehdään helposti enempi kuin sopparissa on sovittu. Service Team Manager.

T&M riskit laskutusaste joko projektisetupista tai henkilöstöstä johtuen. T&M riskit asiakkaan strategiset valinnat (stop high cost consulting). Asiakkaan mikromanageeraus. Kiinteähintaisen riskit työmääräarviot, projektisuunnittelu. Head Of Operability.

3. Hallittavuus ja hallintatyön määrä
Arvioi sanallisesti sopimusmallien hallinnollista kuormittavuutta? (tuntiseuranta, laskutus, projektijohto)

T&M työssä on tärkeää saada kaikki kulut kohdenneettua oikealle kaudelle. Projektinjohto on kiinteä hintaisessa toimittajalla ja vastuu toimituksesta on viimekädessä PM:llä. Director, Delivery Management.

Kiinteähintainen ei juuri kuormita tuntiseurannassa/tuloutuksessa, periaatteessa sama lasku, olipa toteutuneet tunnit mitä hyvänsä.

Jos kiinteähintainen soppari ei sisällä "projektimanageria", niin ei sekään kuormita projektinhallinnassa. Service Team Manager.

Tuntiseurannassa kiinteähintaiset vaativat tarkempaa seurantaakin ettei sovittuja rajoja ylitetä. Periaatteessa T&M sopimusten pitäisi olla helppoja ja suoraviivaisia laskutettavia. Meillä siitä vain on valitettavasti tehty sairaan raskas systeemi jossa tunteja pitää vahdata, laskutusta säätää, tarkistaa ja korjata. Teoriassa kiinteähintaisten projektien laskutus pitäisi olla hankalampaa koska tuloutusta pitää säätää toteuman ja ETC:n mukaan jotta tuntihinta ei projektin lopussa romahda. Ruksit laitoin tämän hetken tilanteen mukaan.

Projektin hallinta on kiinteissä sopimuksissa kuormittavampi. Tunteja ja kustannuksia pitää seurata paljon tarkemmin. T&M:ssä ei budjettia juuri voi ylittää jos henkilöt on ostettu 100 % tietyllä ajalla. Business Developer.

Molemmissa on paljon hallinnollista työtä. Kiinteähintaisissa työ painottuu siihen että yrittää tehdä mahdollisimman realistisen ennusteen jäljellä olevista töistä projektin kanssa. Laskutyössä hallinnollinen työ koostuu henkilöiden tuntikirjauksien sekä laskujen tarkisteluista. Service Team Manager.

4. Henkilöstönäkökulma (henkilöstön hallittavuus, asiakkaan "sanelu" jne)
Arvioi henkilöstöjohtamismielessä sopimusmalleja? (Resurssien hallittavuus, itsellä vai asiakkaalla, ura- ja kehittymisvaihtoehdot henkilöstöllä)

Kiinteähintaisessa toimitus ratkaisee joten resursointi on omissa käsissä. Head Of Operability.

Kiinteähintaisen sopparin alaisuudessa työskentelevillä on mahdollisuus kehittää itseään, muutaman tunnit poissaolot eivät vaikuta liikevaihtoon. Service Team Manager.

Kiinteähintaisissa on resurssien hallittavuus parempi vaikkakin miellä on kaikki kiinni soppareissa nimillä eli ei siinä paljon ole vara liikkua. Mutta periaatteessa näin. Nykyisellään en näe juuri ero ura/tehtävä vaihtoehtojen ja kehittymismahdollisuuksien välillä näissä kahdessa eri sopimusmallissa. Jos meillä olisi luokkaa 10 eri kiinteää sopimusta niin, että hallitsimme niitä itse, niin silloin kaikki nämä alla olevat ruksattavat kohdat olisi kiinteän puolella, mutta nyt kun on yksi tai kaksi kiinteää sopparia ja niihinkin henkilöt nimetty kehittymismahdollisuudet ovat T&M soppareissa jopa paremmat. Mutta katsoisin että tämä johtuu enemmän tämän hetken tilanteesta kuin varsinaisesti sopimusmalleista. Business Developer.

Laskutustyö asiakkaan projektin alla on hankalaa henkilöjohtamisen kannalta ja vaikeuttaa päivittäistä johtamista. Tässä mallissa ei voi tehdä pitkiä suunnitelmia, koska asiakasprojektit vaihtuvat ja monestikkin mennään asiakkaan sanelun mukaan. Oman projektin alla olevia henkilöitä taas on helpompi ohjata ja kehittää henkilöistä moniosaajia. Toki tehtävän kierrätys pitää harkita tarkasti, koska se yleensä lisää kustannuksia ja tietyillä alueilla 'sisään ajoajat' ovat pitkiä. Delivery Manager.

Laskutyö tarjoaa mahdollisuuksia uusiin alueisiin, lyhytsyklistä, mutta asiakkaalla halu päättää resursseista ja heidän kannalta edullisinta pitää tekijät samoissa tehtävissä. Head Of Operability.